XSLAN+

Switch Shdsl

MANUEL D'UTILISATION

Document référence : 9018509-01

La famille de produits XSLAN+ est fabriquée par

ETIC TELECOM

13 Chemin du vieux chêne
38240 MEYLAN
FRANCE

En cas de difficulté dans la mise en oeuvre du produit, vous pouvez vous adresser à votre revendeur, ou bien contacter notre service support :

TEL : + (33) (0)4-76-04-20-05
FAX : + (33) (0)4-76-04-20-01
E-mail : hotline@etictelecom.com
web : www.etictelecom.com

PRESENTATION

1 DECLARATION DE CONFORMITE 5
2 IDENTIFICATION DES PRODUITS 6
3 CONTENU DE LA LIVRAISON 6
4 FICHE TECHNIQUE 7
5 PRESENTATION DES PRODUITS 8
5.1 XSLAN+1400, XSLAN+1220, XSLAN+1230 8
5.2 XSLAN+2400 ou XSLAN+2220 ou XSLAN+2230 9
5.3 XSLAN+4400 ou XSLAN+4220 ou XSLAN+4230 10
5.4 Autre fonctions de la famille XSLAN+ 11

INSTALLATION

1 DESCRIPTION 13
1.1 Dimensions 13
1.1 Connecteurs et voyants 14
1.2 Bouton-poussoir 19
2 INSTALLATION SUR UN RAIL DIN 35 MM 20
3 VENTILATION 21
4 ALIMENTATION 21
5 MISE A LA TERRE 21
6 FUSIBLE 21
7 CONNEXION AU RESEAU LOCAL ETHERNET 21
8 CONNEXION SERIE RS232 / RS485 21
9 PREPARATION OU VERIFICATIONS DE LA LIGNE 23
9.1 Type de câble utilisable 23
9.2 Protection contre les perturbations par diaphonie entre paires 23
9.3 Raccordement du blindage à la terre 23
9.4 Protection contre les surtensions de ligne dues aux orages 24
10 CONNEXION DES SWITCHES A LA LIGNE 24
10.1 Précautions générales 24
10.2 Cas d'une liaison à débit doublé ou triplée ou quadruplé 25
10.3 Cas d'une liaison mulipoint 26
11 RACCORDEMENT DES ENTREES SORTIES 27

MISE EN SERVICE

1 ETAPES DE LA CONFIGURATION 29
2 CONNEXION DU PC EN VUE DE LA CONFIGURATION 30
2.1 Introduction 30
2.2 Première configuration 31
2.3 Modification ultérieure de la configuration 32
3 RETOUR A LA CONFIGURATION USINE SANS PERTE DE LA CONFIGURATION COURANTE 32
4 RETOUR A LA CONFIGURATION USINE AVEC PERTE DE LA CONFIGURATION COURANTE 32
5 PROTECTION DE L'ACCES AU SERVEUR D'ADMINISTRATION 33
6 CAS DE PERTE DU MOT DE PASSE DU SERVEUR D'ADMINISTRATION 33
7 ENREGISTREMENT DE LA CONFIGURATION 33
8 ATTRIBUTION DES ADRESSES IP 34
9 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT ET DE PARAMETRAGE D'UNE CONNEXION SHDSL 36
9.1 Etablissement d'une connexion SHDSL 36
9.2 Profils de connexion 37
10 MISE EN SERVICE D'UNE LIAISON AU MOYEN D'UNE PAIRE TORSADEE 38
10.1 Etape du paramétrage 39
10.2 Etape 1 : Régler la liaison SHDSL 39
10.3 Etape 2 : Vérification du bon fonctionnement 41
11 LIAISON POINT A POINT AU MOYEN DE DEUX OU TROIS OU QUATRE PAIRES TORSADEES 43
11.1 Etape du paramétrage 43
11.2 Etape 1 : Régler la liaison SHDSL 44
11.3 Etape 2 : Vérification du bon fonctionnement 46
12 PARAMETRAGE AVANCE D'UNE LIAISN SHDSL 48
13 RESEAU VIRTUEL VLAN 50
13.1 Rappel sur les VLAN 50
13.2 Paramétrage 51
14 QUALITE DE SERVICE DIFFSERV 59
14.1 Principe 59
14.2 Configuration 60

MISE EN SERVICE

15 ROUTAGE 61
15.1 Principe et exemple de mise en œuvre 61
15.2 Configuration 61
16 CONFIGURATION DES ALARMES 62
16.1 Alarmes SNMP 62
16.2 Sortie Tout ou Rien (TOR) 62
17 PASSERELLE SERIE 63
17.1 Présentation des types de passerelles 63
17.2 Passerelle Modbus 65
17.3 Passerelle transparente RAW TCP client ou RAW TCP serveur 69
17.4 Passerelle “RAW UDP” 71
17.5 Passerelle “Multicast” 72
17.6 Menu « Passerelle Unitelway » 74

DIAGNOSTIC ET MAINTENANCE

1 DETECTION DES DEFAUTS AU MOYEN DES VOYANTS 75
2 MESURE DE LA QUALITE DE LIAISON 75
3 DIAGOSTIC DE DEFAUT DE FONCTIONNEMENT 76
4 JOURNAL 77
5 SAUVEGARDE ET CHARGEMENT D’UN FICHIER DE PARAMETRES 78
6 MISE A JOUR DU FIRMWARE 78

Annexe 1: Portée d’une liaison SHDSL
Annexe 2 : Câblage du parasurtenseur
Annexe 3 : Arborescence du serveur d‘administration
Annexe 4 : Profils de connexion préprogrammés

1 Déclaration de conformité

Identification du produit : Switch SHDSL

Référence : XSLAN+

Au nom de la société ETIC Telecom, Gilles Benas agissant en tant que directeur de la qualité, déclare que le produit ci-dessus est conforme à la directive R&TTE Directive (1999/5/EC).

Le produit routeur est en particulier conforme aux normes suivantes :

Compatibilité :	EN 55022 EN 50024 EN 300386-2 FCC Part 15
Sécurité :	EN 60950 UL (IEC950)
Substance dangereuses :	2002/95/CE (RoHS)

Date : 5 décembre 2011

Gilles Benas
Quality manager

2 Identification des produits

La présente notice décrit la mise en service et l'utilisation des produits dont les particularités sont résumées ci-dessous :

Switch SHDSL XSLAN+									
	1400	**1220**	**1230**	**2400**	**2220**	**2230**	**4400**	**4220**	**4230**
Port SHDSL	**1**	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**	**4**	**4**	**4**
Débit max. (Mb/s)	**5.6**	**5.6**	**5.6**	**11.2**	**11.2**	**11.2**	**22.4**	**22.4**	**22.4**
Port ethernet 10-100 Mb/s	**4**	**2**	**2**	**4**	**2**	**2**	**4**	**2**	**2**
RS232	**0**	**1**	**2**	**0**	**1**	**2**	**0**	**1**	**2**
RS485	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
VLAN,	**Y**	**Y**	**Y**	**Y**	**Y**	**Y**	**Y**	**Y**	**Y**
Qualité de service DiffServ	**Y**	**Y**	**Y**	**Y**	**Y**	**Y**	**Y**	**Y**	**Y**
Configuration par serveur html	**Y**	**Y**	**Y**	**Y**	**Y**	**Y**	**Y**	**Y**	**Y**
Passerelle série raw, telnet, modbus, unitelway	**0**	**2**	**2**	**0**	**2**	**2**	**0**	**2**	**2**

3 Contenu de la livraison

La livraison comporte les éléments suivants :

Switch SHDSL	1
Manuel d'installation initiale	1
CD comprenant le manuel français et anglais	1

Accessoires à commander séparément	**référence**
Câble RS232 9M pour raccordement d'un DCE (ou modem)	**CAB592**
Câble RS232 pour raccordement d'un DTE (ou terminal)	**CAB593**
Parasurtenseur de ligne	**PS02-1**
Module d'alimentation pour prise secteur	**AS06**

4 FICHE TECHNIQUE

Encombrement	136 x 48 x 138 mm (h, l, p)
C.E.M	ESD : EN61000-4-2 : Décharge 6 KV Champ HF : EN61000-4-3 : 10V/m < 2 GHz Transitoires : EN61000-4-4 Choc : EN61000-4-5 : 4KV line / earth
Sécurité électrique	EN 60950- UL 1950
Foudre	EN61000-4 et -5
Substances dangereuses	2002/95/CE (RoHS)
Alimentation	Double entrée d'alimentation Protection contre l'inversion de polarité XSLAN+1400 ou –2400 ou 4400 ou –1230 ou –2230 ou 4230: 9 à 60 VDC XSLAN+1220 ou 2220 ou 4220 : 9 à 30 VDC
Consommation	XSLAN+1400 ou –1220 ou –1230 : 3W XSLAN+2400 ou –2220 ou –2230 : 4W XSLAN+4400 ou –4220 ou –4230 : 6W
T° de fonctionnement	-20°/ + 70°C
SHDSL	ITU-T G.991.2, 802.3ah : 2BaseTL (EFM) Débit : 128 kb/s à 5,6 Mb/s sur 1 paire Isolation 2000 V
Délai de connexion (valeur typique)	30 s environ
Temps de latence	Délai de transmission d'une trame entre le port Ethernet d'un switch XSLAN+ et le port Ethernet d'un autre switch XSLAN+au travers d'une liaison SHDSL : 4 ms à 5.6 Mb/s
Ethernet	10/100 Mb/s Half/Full duplex Auto MDI/MDIX
Switch	Store and forward - 1024 adresses MAC
VLAN	IEEE 802.1Q
Routeur IP	Filtrage des trames IP de multicast et de broadcast Enregistrement de routes statiques RIP V2
QOS	RFC 2474, 2475, 2597, 2598 «Services différenciés » Priorité de trafic et réservation de bande passante
Management	SNMP V2 – MIBII et traps
RS232-RS485 *	1200 à 115200 kb/s avec ou sans parité Passerelle Raw TCP client et serveur / Diffusion UDP / Multicast / Telnet Modbus / unitelway
Journal	Journal horodaté des 300 derniers événements
Configuration	Par navigateur HTML

* selon modèles

5 Présentation des produits

Le présent manuel décrit la mise en œuvre de la famille de switches XSLAN+.

Cette famille comprend

- **Les produits qui se raccordent sur une paire torsadée unique.**

Ils sont équipés d'un seul modem SHDSL.
les références de ces produits sont XSLAN+1400 ou XSLAN+1220 ou XSLAN+1230 selon qu'ils disposent ou non de ports série..

Dans la suite du texte, on les désigne par XSLAN+1XXX.

- **Les produits qui se raccordent sur deux paires torsadées.**

Ils sont équipés de deux modems SHDSL.
les références de ces produits sont XSLAN+2400 ou XSLAN+2220 ou XSLAN+2230 selon qu'ils disposent ou non de ports série.

Dans la suite du texte, on les désigne par XSLAN+2XXX.

- **Les produits qui se raccordent sur quatre paires torsadées.**

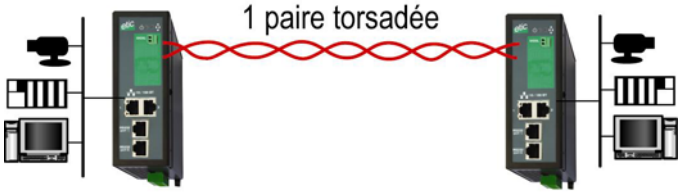
Ils sont équipés de quatre modems SHDSL.
les références de ces produits sont XSLAN+4400 ou XSLAN+4220 ou XSLAN+4230selon qu'ils disposent ou non de ports série.

Dans la suite du texte, on les désigne par XSLAN+4XXX.

5.1 XSLAN+1400, XSLAN+1220, XSLAN+1230

Liaison point à point sur une paire torsadée

Deux switches XSLAN+1XXX permettent d'interconnecter deux réseaux Ethernet au moyen d'une simple paire torsadée.
Le débit atteint 5,6 Mb/s sur 3 Km et même 11 Mb/s sur 1 Km (voir tableau annexe 1).



Les produits XSLAN+1XXX se différentient par leurs interfaces locales :

Le produit XSLAN+1400 présente 4 interfaces Ethernet.
Le produit XSLAN+1220 présente 2 interfaces Ethernet, 1 RS232 et 1 RS485 (2fils).
Le produit XSLAN+1230 présente 2 interfaces Ethernet, et deux RS232.

5.2 XSLAN+2400 ou XSLAN+2220 ou XSLAN+2230

Liaison point à point sur deux paires torsadées

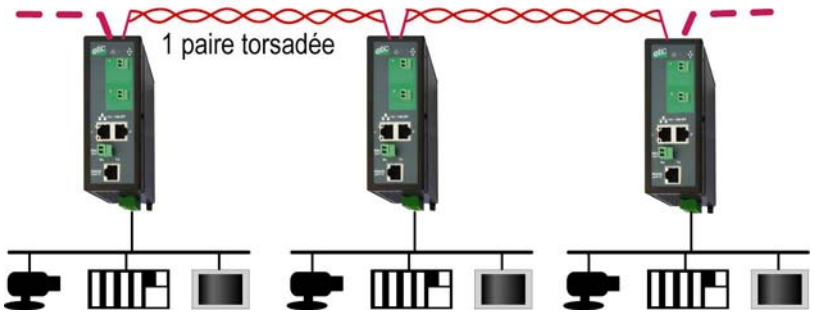
Il est possible de réaliser une liaison entre deux swiches XSLAN+ au moyen de deux paires torsadées (soit 4 fils au total) au lieu d'une seule.

Le débit est alors approximativement la somme des débits sur chaque paire.
Il atteint 11,2 Mb/s sur 3 Km et même 22 Mb/s sur 1 Km (voir tableau annexe 1).

De plus, en cas de défaillance d'une des deux lignes, le fonctionnement continue d'être assuré au moyen de l'autre.

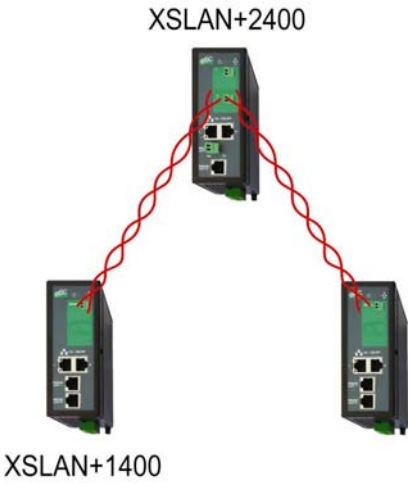
Liaison multipoints

Le switch XSLAN+2XXX permet d'interconnecter une suite de réseaux Ethernet au moyen d'une paire torsadée unique.
Le nombre de switches n'est pas limité.



Liaison en étoile

Le switch XSLAN+2XXX permet d'interconnecter un switch central avec deux sites distants suivant le schéma ci-contre.



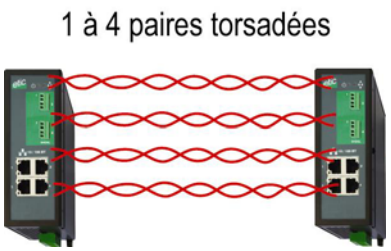
Les produits XSLAN+2XXX se différentient par leurs interfaces locales :
Le produit XSLAN+2400 présente 4 interfaces Ethernet.
Le produit XSLAN+2220 présente 2 interfaces Ethernet, 1 RS232 et 1 RS485 (2fils).
Le produit XSLAN+2220 présente 2 interfaces Ethernet, et deux RS232.

5.3 XSLAN+4400 ou XSLAN+4220 ou XSLAN+4230

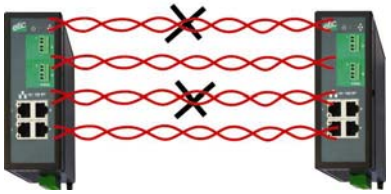
Les produits XSLAN+4XXX incluent quatre modems SHDSL ; ils peuvent être raccordés à 4 paires torsadées.

Liaison point à point sur quatre paires torsadées

Ces modèles permettent de réaliser une liaison point à point au moyen de une, ou deux, ou trois, ou quatre paires torsadées. Sur quatre paires torsadées le débit atteint 22 Mb/s sur 3 Km et même 44 Mb/s sur 1 Km (voir tableau annexe 1).

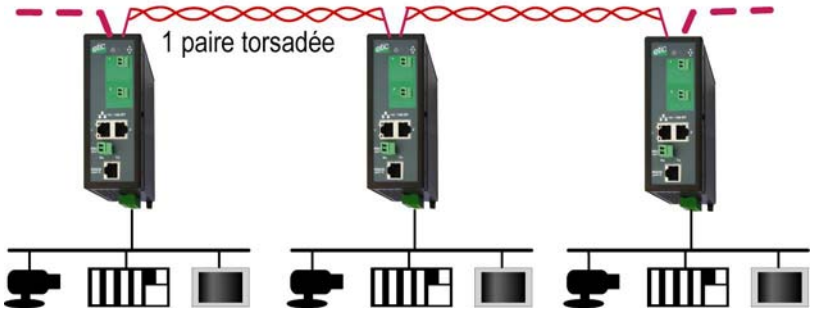


De plus, en cas de défaillance d'une ou plusieurs lignes, le fonctionnement continue d'être assuré au moyen des paires restantes.



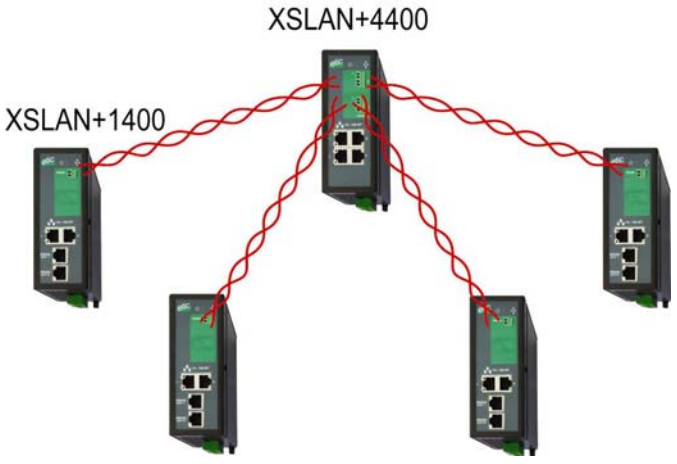
Liaison multipoints

Le switch XSLAN+4XXX permet d'interconnecter une suite de réseaux Ethernet au moyen d'une paire torsadée unique. Le nombre de switches n'est pas limité.



Concentrateur

Le switch XSLAN+4XXX permet d'interconnecter un switch central avec quatre sites distants suivant le schéma ci-contre.



Le produit XSLAN+4400 présente 4 interfaces Ethernet.
Le produit XSLAN+4220 présente 2 interfaces Ethernet, 1 RS232 et 1 RS485 (2fils).
Le produit XSLAN+4220 présente 2 interfaces Ethernet, et deux RS232.

5.4 Autre fonctions de la famille XSLAN+

Distance / débit
Le tableau de l'annexe 1 donne le débit d'une liaison établie sur une paire torsadée en fonction de la distance et du diamètre du fil.
Le débit maximum qu'il est possible d'atteindre est 5,6 Mb/s sur une paire torsadée.
Le débit est négocié automatiquement entre les switches SHDSL.
Lorsque l'on utilise plusieurs paires, le débit que l'on peut obtenir au total est égal à la somme des débits établis sur chaque paires. Il se peut néanmoins que le débit obtenu soit un peu inférieur à cette valeur.

Interfaces Ethernet et série
Selon les modèles, les produits présentent soit 4 interfaces Ethernet RJ45, soit 2 interfaces Ethernet et 2 interfaces série associées à une fonction de passerelle permettant l'intégration facile d'équipements à interface série RS232 ou RS485 au réseau Ethernet et IP.

Filtrage et routage IP
Le switch XSLAN+permet d'interdire la diffusion des trames de broadcast et de router les trames IP pour limiter le trafic sur la liaison SHDSL.

Réseaux virtuels VLAN
Le switch XSLAN+gère les réseaux VLAN.
Cette technique permet, par exemple, d'affecter à un VLAN particulier chaque équipement raccordé une interface Ethernet du switch XSLAN+.

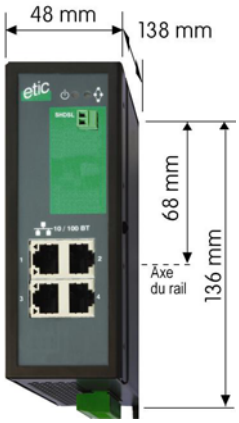
Qualité de service DiffServ
Le switch XSLAN+permet de gérer des flux IP de priorité différentes.

Configuration
Les produits se configurent au moyen d'un navigateur html.

1 Description

1.1 Dimensions

Tous modèles XSLAN+1XXX ou XSLAN+2XXX ou XSLAN+4XXX



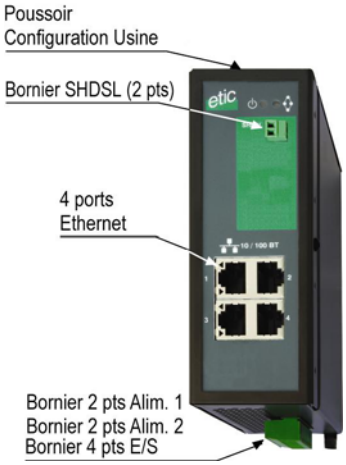
La hauteur indiquée ne tient pas compte de l'encombrement du connecteur d'alimentation de la face inférieure.

La profondeur indiquée est hors tout jusqu'au plan du rail DIN

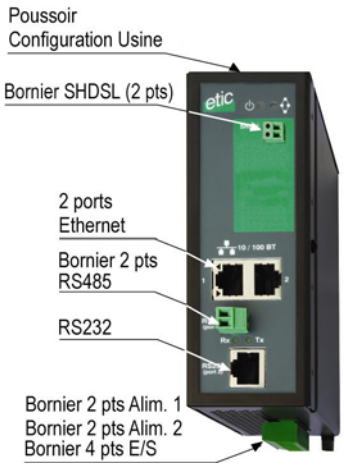
1.1 Connecteurs et voyants

XSLAN+1400

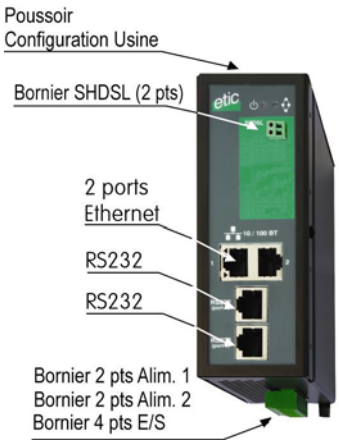
Connecteurs Leds



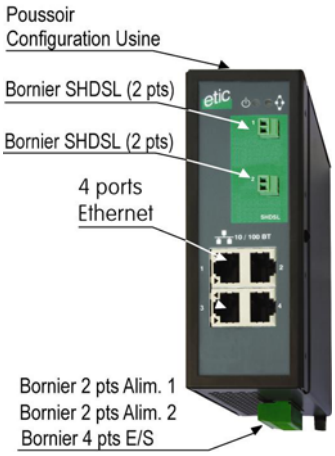
XSLAN+1220



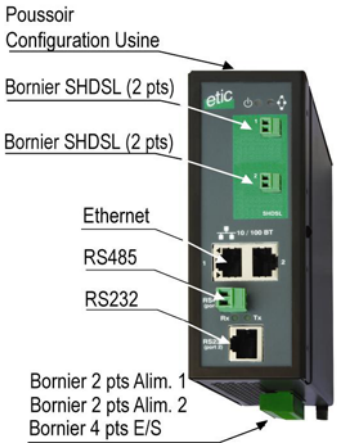
XSLAN+1230



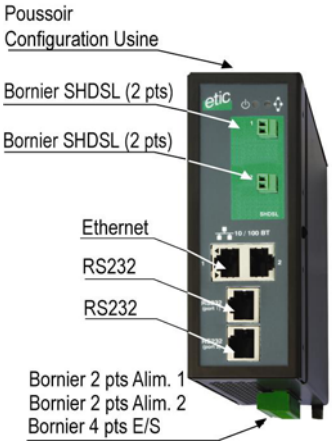
XSLAN+2400



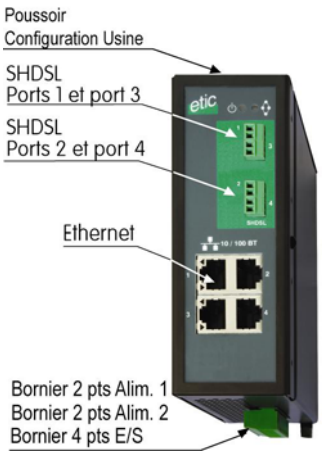
XSLAN+2220



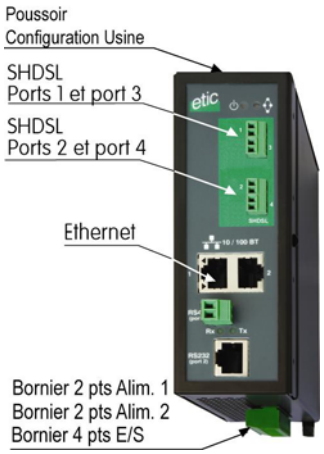
XSLAN+2230



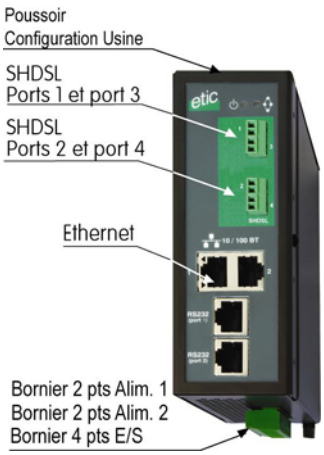
XSLAN+4400



XSLAN+4220



XSLAN+4230



Fonction	Voyant	Fonction
Alimentation 1		Eclairé : La source d'alimentation 1 est connectée au switch SHDSL
Alimentation 2		Eclairé : La source d'alimentation 2 est connectée au switch SHDSL
Général		Voyant OPERATION : Allumé vert : En fonction Allumé rouge : Alarme
		Inutilisé
Shdsl 1 Shdsl 2 Shdsl 3 Shdsl 4		Voyant vert : Clignotant lent : connexion Shdsl en cours Eclairé : Connexion Shdsl établie Clignotement bref : trafic sur la liaison
		Voyant rouge : Eteint : Pas d'erreur Clignotement bref : Erreur de transmission
RS232 *	Rx	Caractères reçus de la liaison RS232
	Tx	Caractères transmis vers la liaison RS232
RS485 **	Rx	Caractères reçus de la liaison RS485
	Tx	Caractères transmis vers la liaison RS485

* Modèles XSLAN+1220, XSLAN+2220, XSLAN+4220, XSLAN+1230, XSLAN+2230, XSLAN+4230

** Modèles XSLAN+1220, XSLAN+2220, XSLAN+4220

Bornier 2 points : Alimentation 1 Point 1 à l'arrière – Alimentation protégée contre l'inversion de polarité		
Broche	**Signal**	**Fonction**
1	Power 1 +	Alimentation 1
2	Power 1 -	Masse

Bornier 2 points : Alimentation 2 Point 1 à l'arrière – Alimentation protégée contre l'inversion de polarité		
Broche	**Signal**	**Fonction**
1	Power 1 +	Alimentation 2
2	Power 1 -	Masse

Bornier 8 points : Entrée Sortie TOR Point 1 à l'arrière		
Broche	**Signal**	**Fonction**
1	3V3	Tension + 3 V DC fournie par le produit
2	In	Entrée TOR
3	F +	Sortie TOR + (max 48Vdc - 0,5A)
4	F -	Sortie TOR -

Bornier SHDSL_1 & SHDSL_2 & SHDSL_3 & SHDSL_4		
Broche	**Signal**	**Fonction**
1	N.C.	Ligne SHDSL
2	N.C.	Ligne SHDSL

Connecteur RJ45 : Ethernet		
Broche	**Signal**	**Fonction**
1	Tx +	Emission polarité +
2	Tx -	Emission polarité -
3	Rx +	Réception polarité +
4	N.C	-
5	N.C	-
6	Rx -	Réception polarité -
7	N.C.	-
8	N.C.	-

Bornier RS485		
Broche	**Signal**	**Fonction**
1	A	RS485 polarité A
2	B	RS485 polarité B

Connecteur RJ45 : RS232 (raccordement d'un équipement DCE)			
Broche	**Circuit**	**Sens**	**Fonction**
1	DTR - 108	Sortie	Terminal de données prêt
2	TD - 103	Sortie	Emission de données
3	RD - 104	Entrée	Réception de données
4	DSR - 107	Entrée	Poste de données prêt
5	SG - 102	-	Terre de signalisation
6	Inutilisé	Sortie	-
7	CTS - 106	Entrée	Prêt à émettre
8	RTS - 105	Sortie	Demande pour émettre

Connecteur RJ45 : RS232 (raccordement d'un équipement DTE)			
Broche	**Circuit**	**Sens**	**Fonction**
1	CD - 109	Sortie	Détection de porteuse
2	RD - 104	Sortie	Réception de données
3	TD - 103	Entrée	Emission de données
4	DTR - 108	Entrée	Terminal de données prêt
5	SG - 102	-	Terre de signalisation
6	DSR - 107	Sortie	Poste de données prêt
7	RTS - 105	Entrée	Demande pour émettre
8	CTS - 106	Sortie	Prêt à émettre

Sortie = Signal fourni par le switch XSLAN
Entrée = Signal fourni par l'équipement extérieur.

1.2 Bouton-poussoir

Le bouton poussoir placé sur la face supérieure du produit permet d'effectuer les opération suivantes :

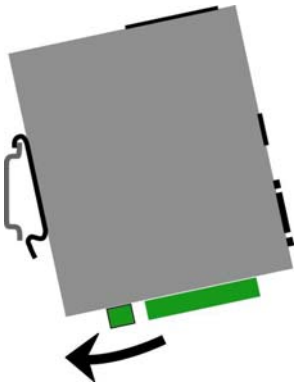
Restauration provisoire de la configuration Usine
Si l'on enfonce le bouton-poussoir placé sous la trappe pendant le fonctionnement, la configuration Usine du produit est provisoirement restaurée ; en particulier, le serveur d'administration du produit est à l'adresse IP Usine 192.168.0.128.
Cependant, la configuration courante n'est pas perdue : Les paramètres correspondant à la configuration courante s'affichent dans les pages web ; la configuration courante peut être à nouveau enregistrée.

Effacement de la configuration courante et retour à la configuration Usine
Si l'on maintient enfoncé le bouton-poussoir placé sous la trappe pendant la mise sous tension du produit, la configuration courante est effacée ; la configuration Usine est restaurée

2 Installation sur un rail DIN 35 mm

Pour installer le produit sur un rail Din 35 mm,

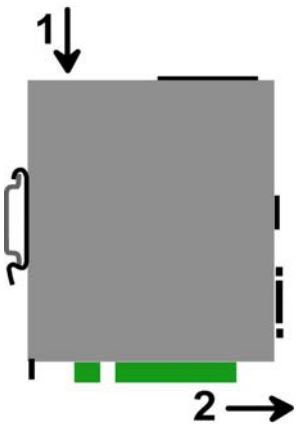
- Incliner le produit.
- Engager le produit dans la partie supérieure du rail.
- Pousser pour encliqueter.



Laisser un espace d'environ 1 cm de part et d'autre du routeur pour faciliter l'écoulement de la chaleur.

Pour démonter le produit du rail Din 35 mm,

- Pousser légèrement vers le bas.
- Dégager le produit vers l'avant



3 Ventilation

Le produit est conçu pour être fixé sur un rail DIN 35 mm.
Pour éviter tout échauffement, en particulier lorsque la température ambiante peut s'élever dans l'armoire électrique, on veillera à ménager un espace de 1 cm de chaque côté du produit pour faciliter l'écoulement de la chaleur.

4 Alimentation

Le switch XSLAN+est pourvu de 2 entrées d'alimentation.
La tension d'alimentation doit être régulée et strictement comprise

- entre 9 et 60 Volt DC pour les modèles comportant uniquement des prises Ethernet (XSLAN+1400, XSLAN+1230, XSLAN+2230 et XSLAN+2400).
- entre 9 et 30 Volt DC pour les modèles comportant des prises Ethernet et des prises série (XSLAN+1220, et XSLAN+2220).

La consommation est de 3W pour les modèles XSLAN+1400, XSLAN+1220, XSLAN+1230 et de 4W pour les modèles XSLAN+2400, XSLAN+2220, XSLAN+2230

5 Mise à la terre

L'enveloppe du boîtier XSLAN+est métallique; on veillera à relier la cosse de mise à la terre du boîtier (située sur sa face inférieure) à une terre de protection efficace.

6 Fusible

La carte électronique est équipée de 2 fusibles rapides 3 A situés à proximité du bornier d'alimentation débrochables.

!!! Un fusible de rechange est disponible ; il est placé sur le bord arrière de la carte électronique.

7 Connexion au réseau local Ethernet

Les interfaces Ethernet sont du type 10–100 Mb/s à reconnaissance automatique du débit et de croisement de circuits.

Pour connecter directement un PC au XSLAN+(par exemple, à la mise en service), utiliser un cordon Ethernet standard croisé ou non.

8 Connexion série RS232 / RS485

Les produits XSLAN+1230 ou –2230 dispose de deux interfaces série RS232 ; le modèle XSLAN+2220 dispose d'une interface RS232 et d'une interface RS485 (2 fils).
Ces interfaces série permettent le raccordement d'équipements asynchrone (automate …) afin de pouvoir y accéder depuis le réseau IP.

Liaison RS232
La liaison RS232 permet de raccorder indifféremment un équipement DTE(terminal) ou DCE(modem).
Selon le type d'équipement à raccorder, utiliser l'un des câbles optionnels suivants :

Câbles RS232		
Référence	**Connecteur**	**Fonction**
CAB592	SubD 9 pts mâle	Raccordement d'un DCE
CAB593	SubD 9 pts femelle	Raccordement d'un DTE
CAB609	Fils nus	Raccordement d'un DTE ou DCE selon câblage

Longueur maximale du câble RS232
L'équipement raccordé à l'interface RS232 ne doit pas être éloigné de plus d'une dizaine de mètres du XSLAN+et le câble de raccordement doit de préférence être blindé.

Liaison RS485
La liaison RS485 est polarisée par des résistances de 1 K Ohm à l'intérieur du produit.
Si l'équipement asynchrone est raccordé à une distance supérieure à 10m, on aura soin de connecter une résistance de terminaison de bus RS485 suivant les règles de l'art.

9 Préparation ou vérifications de la ligne

9.1 Type de câble utilisable

Câble constitué de paires torsadées
Le switch XSLAN+ est fait pour être raccordé à une paire torsadée de type téléphonique.
Une paire torsadée est constituée de deux fils de cuivre enroulés en hélice.
Le diamètre du fil doit être compris entre 0,4 mm et 0,9 mm.

Un câble peut être constitué de plusieurs paires torsadées.

Chaque paire peut habituellement servir à une transmission SHDSL différente si nécessaire.
Cependant, on prendra soin de vérifier que la diaphonie entre les paires n'est pas excessive.

Câble constitué de quartes
Il arrive souvent que les paires torsadées d'un même câble soient enroulées par groupe de deux paires ; un groupe de deux paires enroulées l'une dans l'autre est appelé quarte.
Ce type de câble convient. Cependant, on s'efforcera de n'utiliser qu'une paire par quarte pour éviter la diaphonie (voir ci-dessous).

Câble blindé
Il est préférable d'utiliser un câble blindé ; le blindage doit être connecté à la terre.
Le blindage évite ou diminue le bruit induit sur la ligne par le transport de forte puissance électrique dans les câbles voisins.
Le blindage permet aussi de diminuer le risque de panne en cas d'orage.

Câble destiné au transport de l'électricité
Pour établir une connexion SHDSL, il est aussi possible d'utiliser deux fils destiné à la transmission du courant électrique comme par exemple deux fils de 1,5 mm2 de section ; cependant, la distance de transmission est réduite de moitié environ.

9.2 Protection contre les perturbations par diaphonie entre paires

Si deux paires d'un même câble sont très proches l'une de l'autre, il se peut que le signal transporté par l'une vienne perturber la transmission sur l'autre paire par induction électromagnétique.

Plus les paires sont intimement enroulées, plus le risque de diaphonie est élevé. Ainsi le risque de diaphonie est plus élevé entre deux paires d'une même quarte.

C'est la raison pour laquelle, si le câble est constitué de quartes, il est conseillé d'éviter d'utiliser les deux paires d'une même quarte.

9.3 Raccordement du blindage à la terre

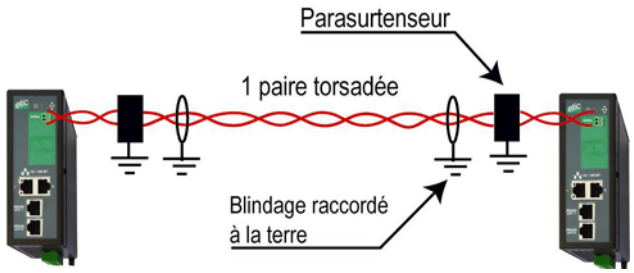
Le switch XSLAN+ est couplé à la ligne par un transformateur qui assure l'isolement entre la carte électronique et la ligne. Cependant, en cas de surtension, au moment d'un orage, par exemple, le champ électrique induit par l'éclair peut élever à plusieurs milliers de volt le potentiel électrique des fils de la paire téléphonique.
Si le potentiel s'élève trop, l'isolant du transformateur peut même être détruit ainsi que la carte électronique.
Un câble blindé assure également une meilleure immunité aux perturbations et aux surtensions induites en cas d'orage.

C'est la raison pour laquelle, si le câble est blindé, il est recommandé de raccorder le blindage à la terre à chaque extrémité du câble.

Le blindage du câble doit être raccordé à la terre de la manière la plus directe possible.

9.4 Protection contre les surtensions de ligne dues aux orages

Si la ligne est notoirement exposé aux orages, par exemple si elle est aérienne, ou si elle est longue de plusieurs Km, ou si l'installation est située dans une région très exposée, il est t recommandé de protéger chaque switch XSLAN+ par un parasurtenseur de ligne raccordé à la terre suivant le schéma ci-dessous.



On trouvera en annexe la description du câblage du parasurtenseur.

10 Connexion des switches à la ligne

10.1 Précautions générales

Si le fil est composé de plusieurs brins, il est préférable d'équiper son extrémité d'un embout.

Chaque fil de la paire torsadée doit être enfoncé en butée dans la borne à vis du switch.

La communication SHDSL n'est pas polarisée ; les deux fils de la paire torsadée peuvent être intervertis.

Vérifier que les raccordements intermédiaires de la paire torsadée, s'il en existe, sont correctement serrés.

Vérifier que le blindage, s'il existe est correctement connecté à la terre.

10.2 Cas d'une liaison à débit doublé ou triplée ou quadruplé

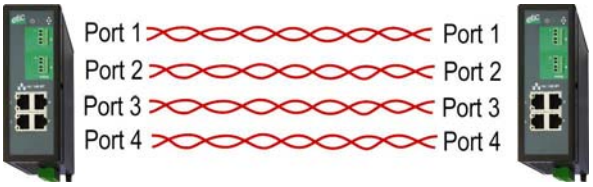
Une liaison multiplexée est une liaison entre deux switches XSLAN+ qui utilise deux ou trois ou quatre paires torsadées pour multiplier le débit total (selon le modèle).

Le débit obtenu est approximativement la somme des débits obtenus sur chaque paire torsadée.

Le switch XSLAN+2XXX permet l'établissement d'une liaison multiplexée avec deux lignes ; le débit est approximativement doublé soit jusqu'à 11 Mb/s ou même jusqu'à 20 Mb/s dans le cas d'une distance inférieure à 1 Km environ et avec la modulation propriétaire.

Le switch XSLAN+4XXX permet l'établissement d'une liaison multiplexée jusqu'à quatre lignes ; le débit est approximativement quadruplé soit jusqu'à 22 Mb/s ou même jusqu'à 40 Mb/s dans le cas d'une distance inférieure à 1 Km environ et avec la modulation propriétaire.

Lorsque l'on réalise une liaison point à point à débit doublé (XSLAN+2XXX) ou triplée ou quadruplé (XSLAN+4XXX), il est recommandé de câbler les paires de façon ordonnée, comme indiqué dans le schéma ci-dessous, de façon à faciliter la configuration et le diagnostic.



XSLAN+4XXX XSLAN+4XXX

Il est possible d'utiliser les deux paires d'une même quarte ; cependant, dans le cas où la ligne est longue ou bruitée, le débit obtenu sur chaque paire peut être réduit. C'est pourquoi, si c'est possible, on utilisera une seule paire dans chaque quarte.

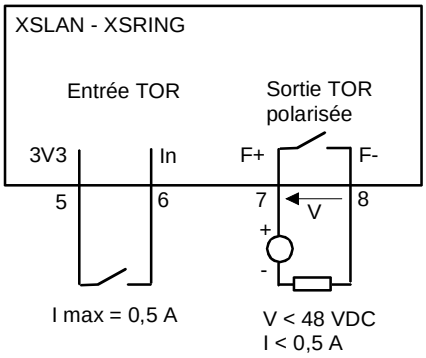
10.3 Cas d'une liaison mulipoint

Lorsque l'on réalise une liaison multipoint au moyen d'un switch XSLAN+2XXX, il est recommandé de câbler le port 1 d'un switch au port 2 du switch qui lui est raccordé via la ligne SHDSL.
De cette façon, la configuration de tous les switches SHDSL peut être similaire.

11 Raccordement des entrées sorties

Sortie sur relais :
Tension maximum 48 VDC
Courant maximum : 500 mA

Entrée :
Non isolée
Tension maximum 20 VDC



Le menu du menu « Contrôle des E/S » du serveur d'administration permet de visualiser l'état de l'entrée et de télécommander la sortie.

1 Etapes de la configuration

Pour configurer le routeur, nous conseillons de procéder comme suit :

- Connecter un PC au switch XSLAN+
- Configurer l'interface LAN
- Configurer l'interface SHDSL

  Pour une liaison sur une paire torsadée

  Pour une liaison multiplexée sur deux ou trois ou quatre paires torsadées
- Configurer la fonction VLAN
- Configurer la qualité de service
- Configurer les routes statiques
- Configurer les passerelles série

2 Connexion du PC en vue de la configuration

2.1 Introduction

Le routeur se configure au moyen d'un PC équipé d'un navigateur HTML. Aucun logiciel complémentaire n'est nécessaire.

Navigateur HTML
L'utilisation de Internet explorer 8 est conseillée.

Aide en ligne
Chaque page du serveur d'administration est associée à une aide accessible en cliquant le ? situé en haut à droite de la page.

Adresse du serveur d'administration :
Le serveur web d'administration se trouve à l'adresse IP de l'interface Ethernet du switch SHDSL (192.168.0.128 par défaut).

Configuration :
La première configuration s'effectue de préférence en connectant le PC directement au connecteur Ethernet.
Les modifications ultérieures peuvent être en plus effectuées à distance.

Restitution de l'adresse IP usine :
L'adresse IP usine 102.168.0.128 peut être restituée en enfonçant le bouton-poussoir placée sur la partie supérieure sous la trappe.

Protection d'accès au serveur d'administration :
Si vous ne parvenez pas à accéder au serveur d'administration, c'est probablement que l'accès en a été limité pour des raisons de sécurité ou pour d'autres raisons.

« Copier / coller » :
Les paramètres doivent être saisis au clavier et pas « collés ».
Cependant, si on procède par «copier / coller », et après avoir collé le paramètre, on peut supprimer le dernier caractère et le saisir à nouveau.

Format des adresses réseau :
Dans la suite du texte on appelle « adresse réseau », l'adresse de valeur la plus basse du réseau.

Par exemple si le netmask est 255.255.255.0, l'adresse réseau est X.Y.Z.0.

Caractères autorisés
Les caractères accentués ne peuvent être saisis.

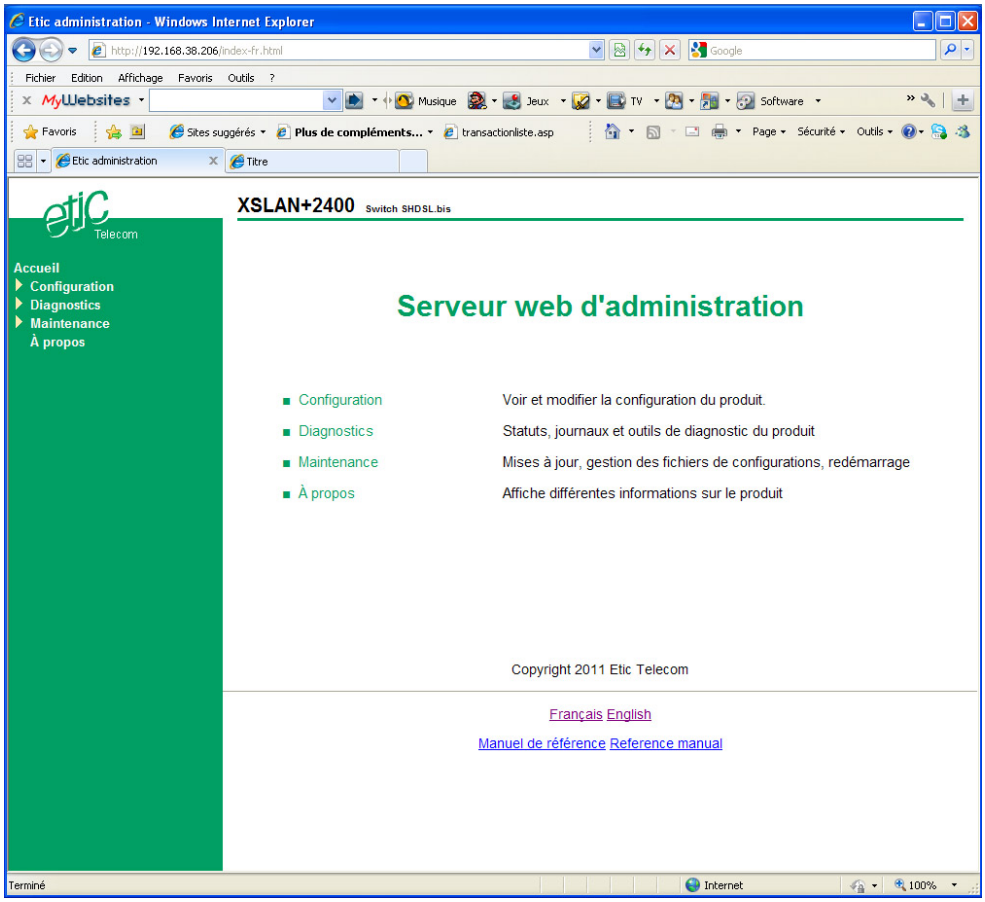
2.2 Première configuration

Etape 1 : Créer ou modifier la connexion TCP/IP du PC
Attribuer au PC une adresse IP différente mais cohérente avec l'adresse IP usine du switch XSLAN+ ; par exemple, l'adresse 192.168.0.1 pour le PC.

Etape 2 : Connecter le PC au switch XSLAN+
Connecter directement le PC au XSLAN+ au moyen d'un câble ethernet droit ou croisé.

Etape 3 : Lancer le navigateur
Ouvrir le navigateur, effacer éventuellement l'historique et les cookies, puis saisir l'adresse IP du switch : 192.168.0.128
Ne pas faire précéder l'adresse de www.

La page d'accueil du serveur d'administration s'affiche.



Note : A la première configuration, l'accès au serveur d'administration n'est pas protégé.

2.3 Modification ultérieure de la configuration

Par la suite, le serveur de configuration du switch XSLAN+est accessible depuis l'interface Ethernet ou à distance à travers la ligne SHDSL au moyen du navigateur à l'adresse IP attribuée au produit.

- Ouvrir le navigateur html et saisir l'adresse IP du serveur d'administration du switch XSLAN+.
- Saisir, s'il y a lieu, le nom d'utilisateur et le mot de passe éventuellement programmés pour protéger l'accès au serveur d'administration.

Si la fenêtre de demande d'identification ne s'affiche pas, l'adresse IP que vous avez saisie est fausse.

Si la fenêtre de demande d'identification s'affiche, mais pas la page web, le nom d'utilisateur ou le mot de passe d'accès au serveur d'administration sont erronés.

3 Retour à la configuration usine sans perte de la configuration courante

Au cas où l'adresse IP du switch ne pourrait être identifiée, ou bien en cas d'impossibilité d'accéder au serveur d'administration à la suite d'une d'erreur de configuration des VLAN, par exemple, il est possible de restituer la configuration Usine sans pour autant perdre la configuration courante.

- Maintenir le bouton-poussoir enfoncé pendant quelques secondes ;
- La led ⏻ clignote en rouge.
- le serveur de configuration devient accessible à l'adresse IP Usine (192.168.0.128) ; la configuration courante est la configuration Usine.

  La configuration enregistrée préalablement n'est pas perdue.

- Après avoir pris connaissance de l'adresse IP ou d'autres paramètres de la configuration enregistrée, appuyer à nouveau sur le bouton-poussoir ou bien mettre le produit hors tension puis à nouveau sous tension.

  Le produit devient à nouveau accessible à l'adresse enregistrée.

Note :
Si l'adresse IP du switch XSLAN+ n'est pas connue, on peut utiliser le logiciel ETIC FINDER.
Ce logiciel détecte tous les produits de marque ETIC sur un réseau local. Après avoir lancé le logiciel, cliquer sur le bouton « Search » , puis, lorsque la liste de produits s'affiche, double-cliquer sur l'adresse du produit pour accéder à son serveur html.

4 Retour à la configuration Usine avec perte de la configuration courante

Dans des cas particuliers, par exemple , à la suite de l'upgrade du firmware du produit, il peut être utile de restituer la configuration par défaut du produit (Configuration Usine).

Pour restituer la configuration Usine au moyen du bouton poussoir,

- Mettre le switch XSLAN+ hors tension,
- Appuyer sur le poussoir avec une pointe de tournevis par exemple,
- Mettre sous tension tout en maintenant le poussoir enfoncé.

Le voyant « Service » passe au rouge ; le switch XSLAN+ s'initialise et la configuration Usine est restituée.

Note : On peut aussi restituer la configuration Usine depuis le menu maintenance du serveur d'administration..

5 Protection de l'accès au serveur d'administration

- Sélectionner le menu « **Configuration** », « **Sécurité** » puis « **Droits d'administration** ».
- Saisir le nom d'utilisateur et le mot de passe qui protègent l'accès au serveur d'administration.

6 Cas de perte du mot de passe du serveur d'administration

En cas de perte du nom d'utilisateur et du mot de passe d'accès au serveur d'administration, on peut restituer un accès libre au serveur d'administration.

Pour retrouver l'accès libre au serveur d'administration,

- Maintenir le bouton-poussoir enfoncé pendant quelques secondes ;
- La led ⏻ clignote en rouge.
- le serveur de configuration devient accessible à l'adresse IP Usine (192.168.0.128) ; la configuration courante est la configuration Usine.

  cependant la configuration enregistrée préalablement n'est pas perdue.
- Accéder au serveur d'administration en utilisant l'adresse IP Usine.
- Effacer et éventuellement modifier le mot de passe qui protège l'accès au serveur d'administration.

7 Enregistrement de la Configuration

Après modification des paramètres d'une page,

- cliquer le bouton « enregistrer » placé en bas de la page.

Note :
La configuration peut être sauvegardée dans un fichier. Cette opération s'effectue en sélectionnant le menu Maintenance puis Gestion de la configuration.
On se reportera au chapitre Maintenance pour plus de détail

8 Attribution des adresses IP

- Sélectionner le menu « **Configuration** », puis « **Interface LAN** », puis « **Protocole IP** ».

- Configurer les paramètres « **Réseau LAN** » :

Paramètre « Adresse IP administration » :
C'est l'adresse IP attribuée à l'interface Ethernet du switch XSLAN+ sur le réseau local.
C'est l'adresse IP du serveur d'administration et des passerelles série.
Valeur par défaut : 192.168.0.128

Paramètre « Masque de sous-réseau » (netmask) :
Le masque de sous-réseau définit la structure des adresses IP de toutes les stations d'un segment Ethernet de réseau local.
Valeur par défaut : 255.255.255.0

Paramètre « passerelle par défaut» :
C'est l'adresse IP du routeur par défaut sur le réseau local.

Case à cocher « utiliser une adresse IP différente pour les passerelles série» :
Par défaut, l'adresse IP des passerelles série est l'adresse IP d'administration du switch XSLAN+.
Il peut être nécessaire de loger les passerelles série à une autre adresse IP ; si c'est le cas, cette case doit être cochée.
Valeur par défaut : Non cochée

Case à cocher « Activer IPV6 sur les ports Ethernet» :
Par défaut, les adresses IP attribuées au switch XSLAN+ doivent être saisies au format IPV4.
Si cette case est cochée, les adresses IP doivent être saisies au format IPV6.
Valeur par défaut : Non cochée

- Configurer les paramètres « Routeur »

Case à cocher « Mode routeur IP» :
Par défaut, le switch XSLAN+ se comporte comme un switch administré.
Cependant, si cette case est cochée, le switch XSLAN+ offre des fonctions de base de routeur IP entre deux interfaces Ethernet :
Les ports Ethernet 10/100BT d'une part
et les ports SHDSL d'autre part.

Les ports Ethernet sont considérées comme une interface unique ; les ports SHDSL (1 à 4 selon les modèles) également.
Valeur par défaut : Non cochée

Les paramètres ci-dessous sont affichées seulement lorsque le mode routeur IP est sélectionné.

Paramètre «Adresse IP SHDSL» :
C'est l'adresse IP unique attribuée à l'interface ou aux interfaces SHDSL du switch XSLAN+.
Valeur par défaut : aucune

Paramètre « Masque de sous-réseau » (netmask) :
Masque du sous réseau constitué par tous les équipements IP raccordés aux ports SHDSL
Valeur par défaut : 255.255.255.0

Case à cocher « Activer IPV6 sur les ports SHDSL» :
Par défaut, les adresses IP traitées par le switch XSLAN+ sur l'interface SHDSL doivent être au format IPV4.
Si cette case est cochée, les adresses IP traitées sont au format IPV6.

Valeur par défaut : Non cochée

9 Principe de fonctionnement et de paramétrage d'une connexion SHDSL

9.1 Etablissement d'une connexion SHDSL

Lorsque deux switches XSLAN+ sont connectés par une paire torsadée, l'un des deux switches prend l'initiative de la connexion tandis que l'autre répond et s'adapte automatiquement en débit.

Le switch qui prend l'initiative de la connexion est appelé STU-C.

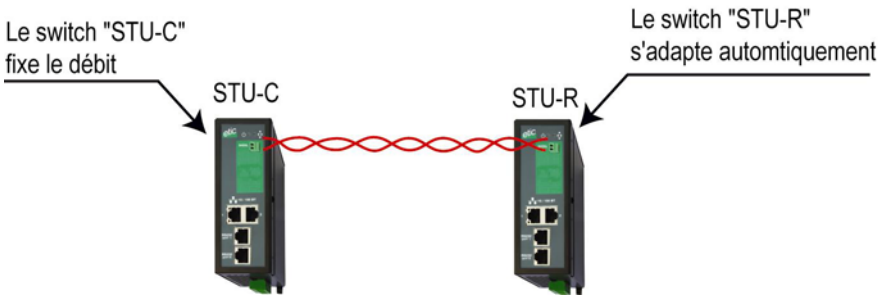
Le switch qui répond et s'adapte est appelé STU-R.

Lorsqu'il prend l'initiative de la connexion, le switch désigné comme STU-C mesure le niveau du signal reçu et le niveau du bruit et calcule le rapport signal à bruit de la connexion.

Plus la ligne est longue et plus l'environnement électromagnétique est perturbé, plus le rapport signal à bruit diminue.

Le switch STU-C retranche du rapport signal à bruit, une marge de sécurité appelée marge de signal à bruit dans la suite du texte et en déduit le débit acceptable sur la ligne.

Plus la marge de signal à bruit choisie est grande, plus la connexion s'établit à un débit faible mais plus la connexion est fiable.



9.2 Profils de connexion

Une profil de connexion regroupe l'ensemble des paramètres techniques d'une connexion SHDSL..

Pour rendre le paramétrage particulièrement simple, cinq profils de connexion préprogrammés sont proposés.

Pour paramétrer une liaison SHDSL, Il faut donc simplement attribuer un de ces profils à chaque port SHDSL..

Profil STU-R, Auto :

C'est le profil qu'il faut attribuer au switch XSLAN+ qui attend la connexion (voir schéma ci-dessus).

Profil STU-C, Endurance :

Le port SHDSL auquel est attribué ce profil prend l'initiative de la connexion.

Il établit la connexion en utilisant un débit conforme à la norme EFM jusqu'à 5,6 Mb/s.

La marge de sécurité est élevée ; le débit s'établit donc à une valeur basse et le risque de déconnexion est faible en cas de perturbation.

Profil STU-C, Standard :

Le port SHDSL auquel est attribué ce profil prend l'initiative de la connexion.

Il établit la connexion en utilisant un débit conforme à la norme EFM jusqu'à 5,6 Mb/s.

La marge de sécurité est moyenne ; le débit s'établit donc à une valeur moyenne et le risque de déconnexion est raisonnable en cas de perturbation.

Profil STU-C, Performance :

Le port SHDSL auquel est attribué ce profil prend l'initiative de la connexion.

Il établit la connexion en utilisant un débit conforme à la norme EFM jusqu'à 5,6 Mb/s.

La marge de sécurité est plus faible ; le débit s'établit donc à une valeur plus élevée et le risque de déconnexion est plus grand en cas de perturbation.

Profil STU-C, Turbo-short :

Ce profil permet d'obtenir un débit très élevé –jusqu'à 10Mb/s – sur courte distance au moyen d'une paire torsadée unique.

La distance doit être inférieure à 2 Km (voir tableau en annexe XX).

Le port SHDSL auquel est attribué ce profil prend l'initiative de la connexion.

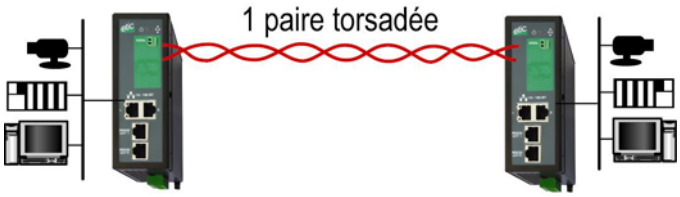
Il établit la connexion en utilisant un débit propriétaire

La marge de sécurité est moyenne.

10 Mise en service d'une liaison au moyen d'une paire torsadée

Le présent paragraphe décrit la mise en oeuvre d'une liaison point à point sur une paire torsadée .

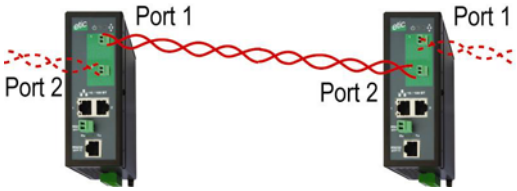
Que ce soit quand on relie deux XSLAN+1XXX par une paire torsadée comme dans le schéma ci-dessous.



XSLAN+1XXX ou
XSLAN+2XXX ou
XSLAN+4XXX

XSLAN+1XXX ou
XSLAN+2XXX ou
XSLAN+4XXX

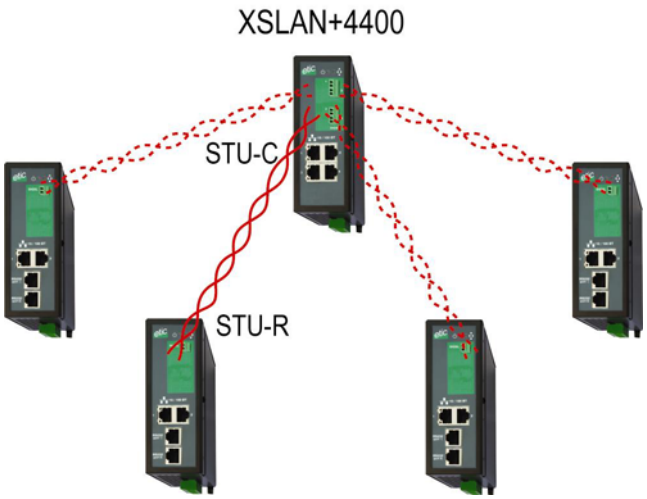
Ou bien quand on relie deux XSLAN+2XXX dans le cas d'un réseau multipoint comme dans le schéma ci-dessous.



XSLAN+2XXX ou
XSLAN+4XXX

XSLAN+2XXX ou
XSLAN+4XXX

Ou bien encore quand on relie un switch XSLAN+4400 utilisé en concentrateur avec un switch XSLAN+1XXX comme dans le schéma ci-dessous.



10.1 Etape du paramétrage

Le paramétrage d'une connexion SHDSL s'effectue suivant les étapes suivantes :

Etape 1 : Configurer la liaison

Attribuer le profil STU-R au port SHDSL du premier switch XSLAN+

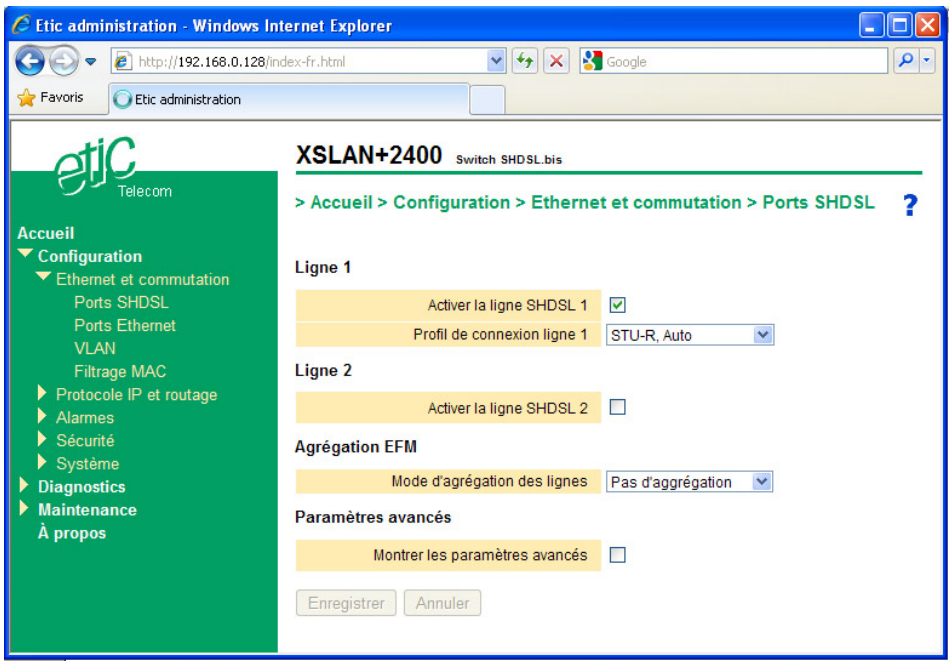
Attribuer le profil de connexion à l'autre switch (« STU-C Endurance » ou « STU-C Standard » ou « STU-C Performance » ou « STU-C Turbo-Short ».

Etape 2 : Vérifier le fonctionnement de la liaison.

10.2 Etape 1 : Régler la liaison SHDSL

Paramétrage du Switch XSLAN+N°1 :

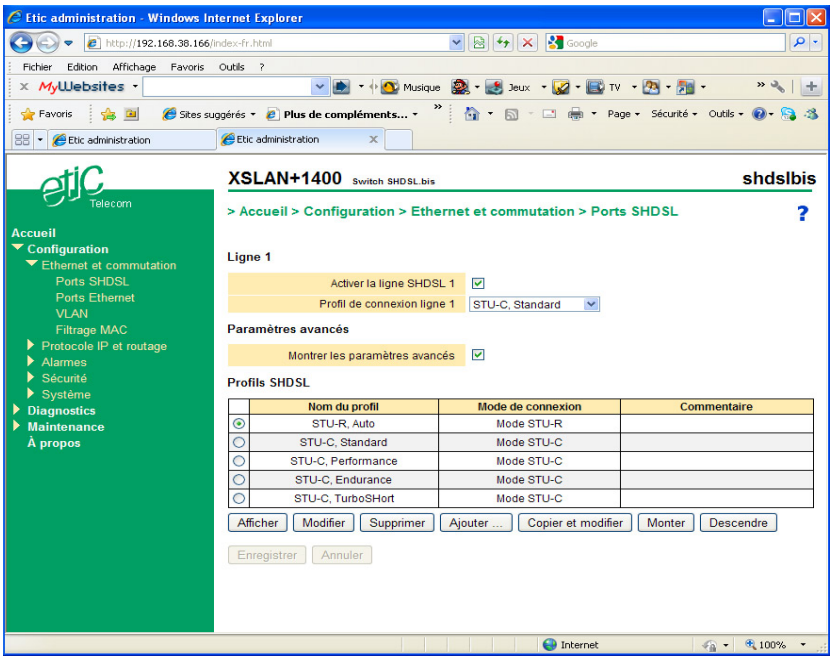
- Cliquer les menus Configuration, puis Ethernet & commutation puis Ports SHDSL.
- Cocher la case « Activer la ligne SHDSL » (port 1 ou 2 ou 3 ou 4 selon le cas).
- Attribuer le profil « STU-R, Auto ».
- Cliquer Enregistrer.



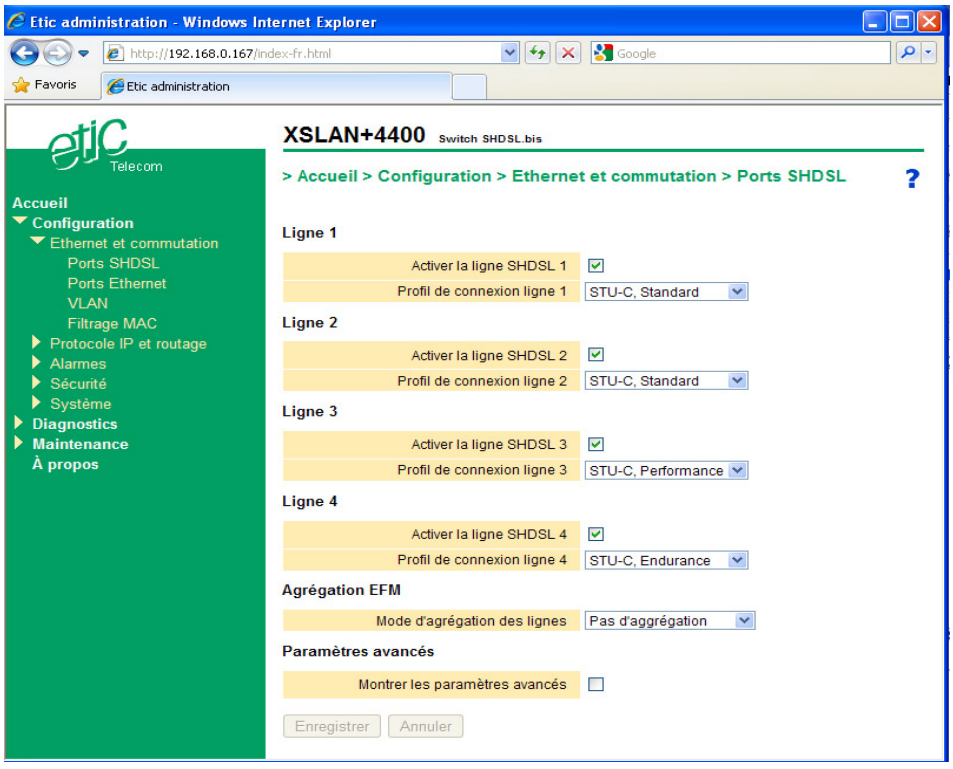
Paramétrage du switch XSLAN+N°2 :

- Cliquer les menus Configuration, puis Ethernet & commutation puis Ports SHDSL.
- Cocher la case « Activer la ligne SHDSL » (port 1 ou 2 ou 3 ou 4 selon le cas)..
- Sélectionner le profil STU-C, Standard ou Performance, ou Endurance ou TurboShort. On se reportera au paragraphe précédent pour le choix entre ces quatre profils.
- Cliquer Enregistrer.

Page SHDSL : cas du switch XSLAN+1400



Page SHDSL : cas du switch XSLAN+4400



10.3 Etape 2 : Vérification du bon fonctionnement

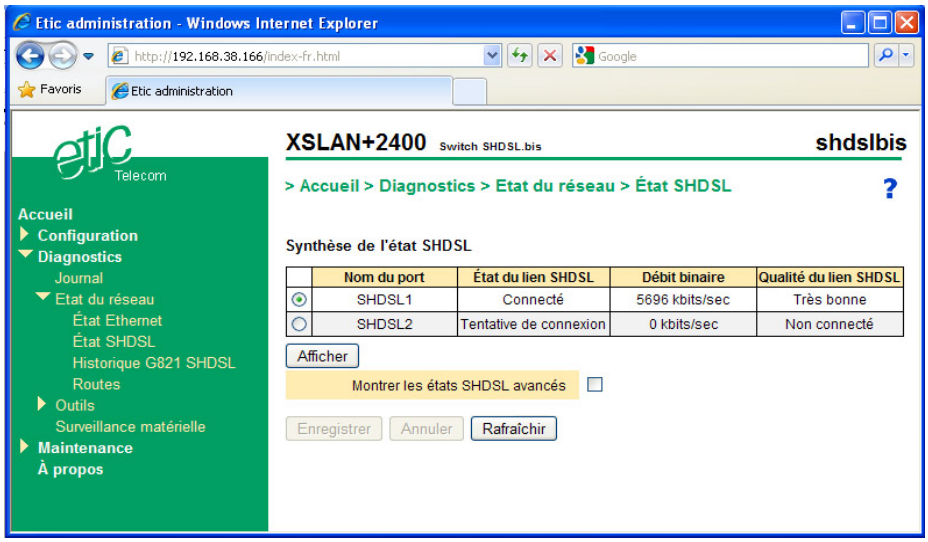
- Raccorder les switches XSLAN+ aux paires torsadées.

Les deux fils d'une même paire torsadée peuvent être intervertis.

- Mettre les switches sous tension.

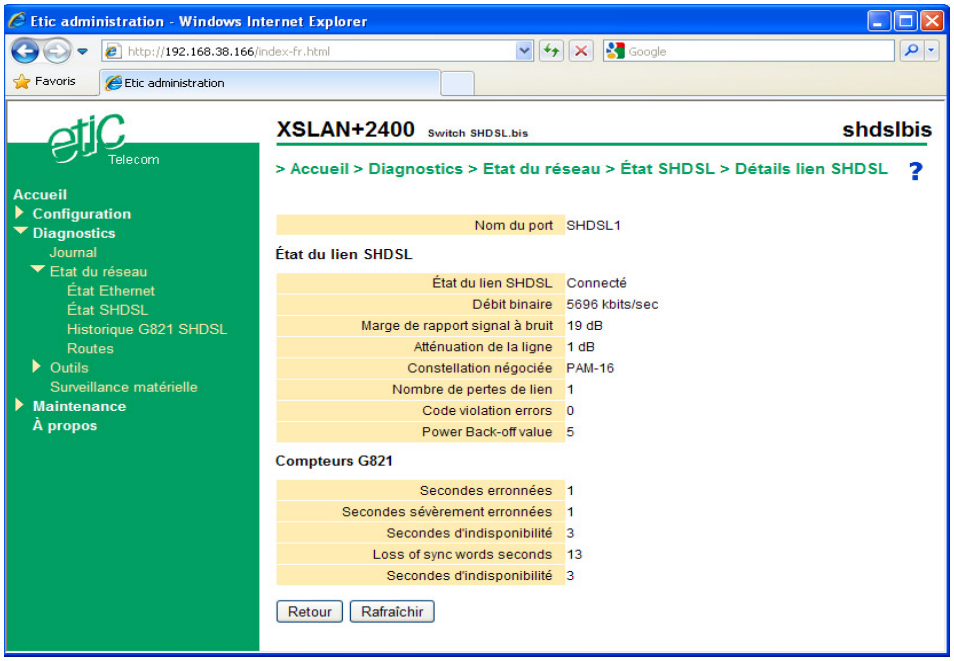
Si une ligne n'est pas connectée, le voyant LINE du port paramétré comme STU-C clignote en rouge. Autrement, le voyant LINE de chaque port SHDSL clignote en vert, puis après quelques dizaines de secondes, s'éclaire en vert.

- Une fois les lignes connectées, sélectionner le menu Diagnostic puis Etat réseau puis SHDSL pour vérifier la qualité des liaisons SHDSL.



La qualité de chaque liaison doit être « Très bonne « ou « Bonne » ou « Suffisante ».

- Sélectionner le port correspondant (1 à 4) et cliquer sur le bouton « Afficher » pour vérifier si la liaison fonctioNne parfaitement.



Le tableau détaillé de la liaison s'affiche.
Il permet de visualiser, le nombre de pertes de liaisons et le taux d'erreurs.

On se reportera au chapitre Diagnostic pour plus de détail sur la signification des paramètres de ce tableau.

- Vérifier le bon fonctionnement en transmettant un PING périodique depuis le PC vers le switch XSLAN+ distant ou vers un autre équipement au travers de la liaison SHDSL.

Note : On peut aussi utiliser la fonction PING intégrée au switch XSLAN+ (menu Diagnostic > Outil > PING).

- Si la qualité de l'une des liaisons est « Insuffisante « ou « Mauvaise », attribuer un profil plus sûr que le profil courant au switch désigné comme STU-C.

  Par exemple, si le profil courant est le profil STU-C Turbo-short, sélectionner plutôt « STU-C, Performance » ou « STU-C, Standard » ou « STU-C, Endurance ».

- Si, malgré ces modifications, la qualité reste insuffisante, ou si des déconnexions se produisent, ou si la connexion ne s'établit pas, vérifier la ligne :

  Vérifier que chaque fil de la paire torsadée est enfoncé en butée dans la borne à vis du switch.
  Vérifier que les raccordements intermédiaires des paires torsadées sont correctement serrés.
  Retirer les parasurtenseurs de ligne qui peuvent éventuellement être défaillants.
  Vérifier que le blindage, s'il existe est correctement connecté à la terre.

11 Liaison point à point au moyen de deux ou trois ou quatre paires torsadées

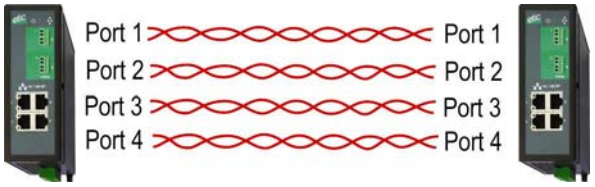
Le présent paragraphe décrit la mise en oeuvre d'une liaison point à point multiplexée.

Une liaison multiplexée est une liaison entre deux switches XSLAN+ qui utilise deux ou trois ou quatre paires torsadées pour multiplier le débit total.

Le débit obtenu est approximativement la somme des débits obtenus sur chaque paire torsadée.

Le switch XSLAN+2XXX permet l'établissement d'une liaison multiplexée avec deux lignes ; le débit est approximativement doublé soit jusqu'à 11 Mb/s ou même 20 Mb/s jusqu'à 1 Km environ et avec la modulation propriétaire.

Le switch XSLAN+4XXX permet l'établissement d'une liaison multiplexée jusqu'à quatre lignes ou bien de deux liaisons de deux lignes chacune ; le débit est approximativement quadruplé soit jusqu'à 22 Mb/s ou même 40 Mb/s jusqu'à 1 Km environ et avec la modulation propriétaire.



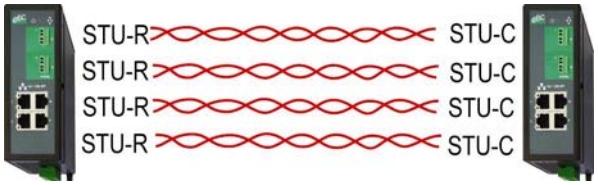
XSLAN+4XXX XSLAN+4XXX

11.1 Etape du paramétrage

Le paramétrage s'effectue suivant les étapes suivantes :

Etape 1 : Attribuer le profil STU-R à tous les ports SHDSL du premier switch XSLAN+

Attribuer un profil de connexion à chacun des ports SHDSL à l'autre switch (« STU-C Endurance » ou « STU-C Standard » ou « STU-C Performance » ou « STU-C Turbo-Short »



XSLAN+4XXX
Ou XSLAN+2XXX

XSLAN+4XXX
Ou XSLAN+2XXX

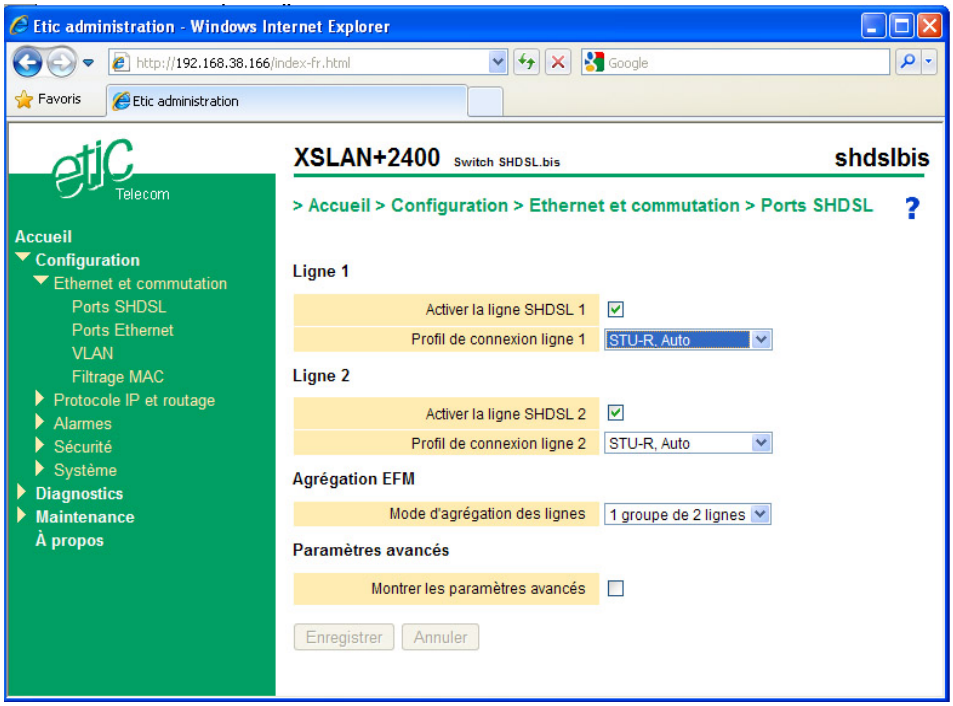
Etape 2 : Vérifier le fonctionnement de la liaison.

11.2 Etape 1 : Régler la liaison SHDSL

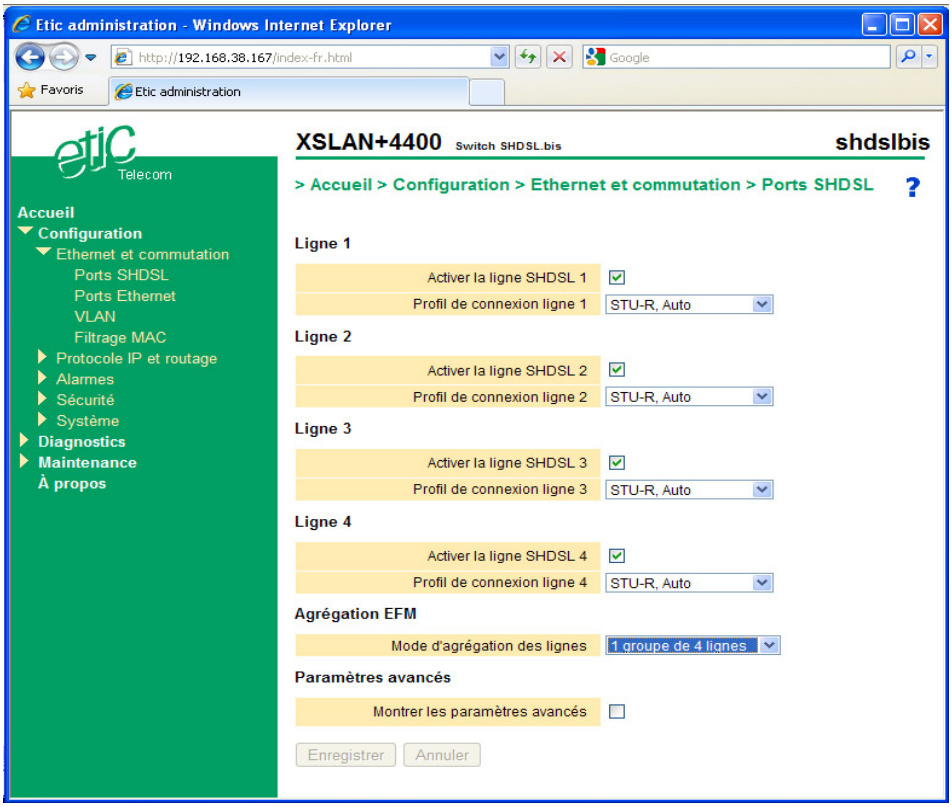
Paramétrage du Switch XSLAN+ N°1 :

- Cliquer les menus Configuration, puis Ethernet & commutation puis Ports SHDSL.
- Cocher la case « Activer la ligne SHDSL » (port 1 4 selon le cas).
- Attribuer le profil « STU-R, Auto ».
- Cliquer Enregistrer.

Cas d'un switch XSLAN+2XXX



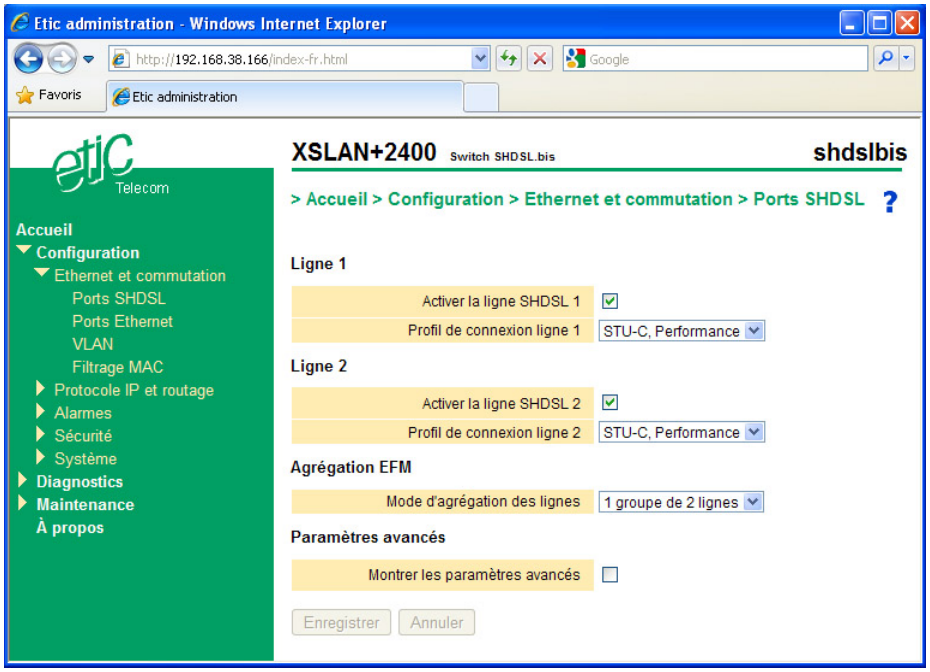
Cas d'un switch XSLAN+4XXX



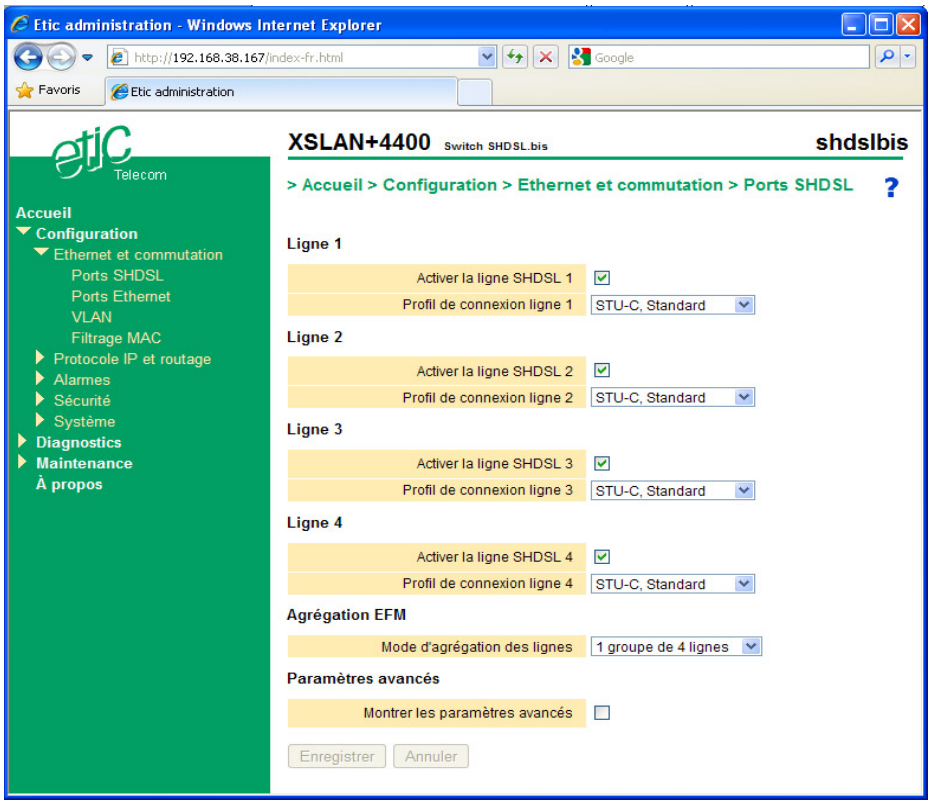
Paramétrage du switch XSLAN+ N°2 :

- Sélectionner les menus Configuration > Ethernet & commutation > Ports SHDSL.
- Cocher la case « Activer la ligne SHDSL » (port 1 ou 2 ou 3 ou 4 selon le cas)..
- Sélectionner le profil STU-C, Standard ou Performance, ou Endurance ou TurboShort.
  On se reportera au paragraphe précédent pour le choix entre ces quatre profils.
- Cliquer Enregistrer.

Page SHDSL : cas du switch XSLAN+2400



Page SHDSL : cas du switch XSLAN+4400



11.3 Etape 2 : Vérification du bon fonctionnement

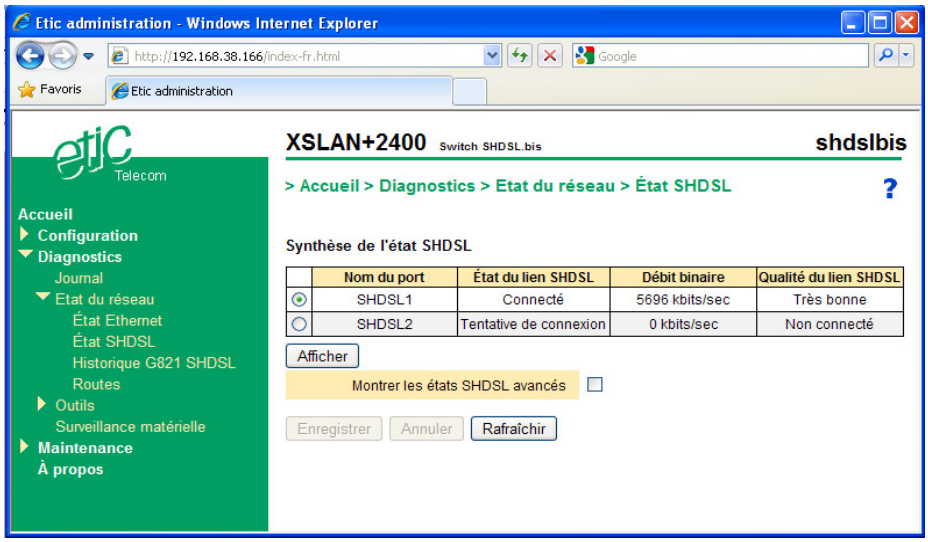
- Raccorder les switches XSLAN+ aux paires torsadées.

Les deux fils d'une même paire torsadée peuvent être intervertis.

- Mettre les switches sous tension.

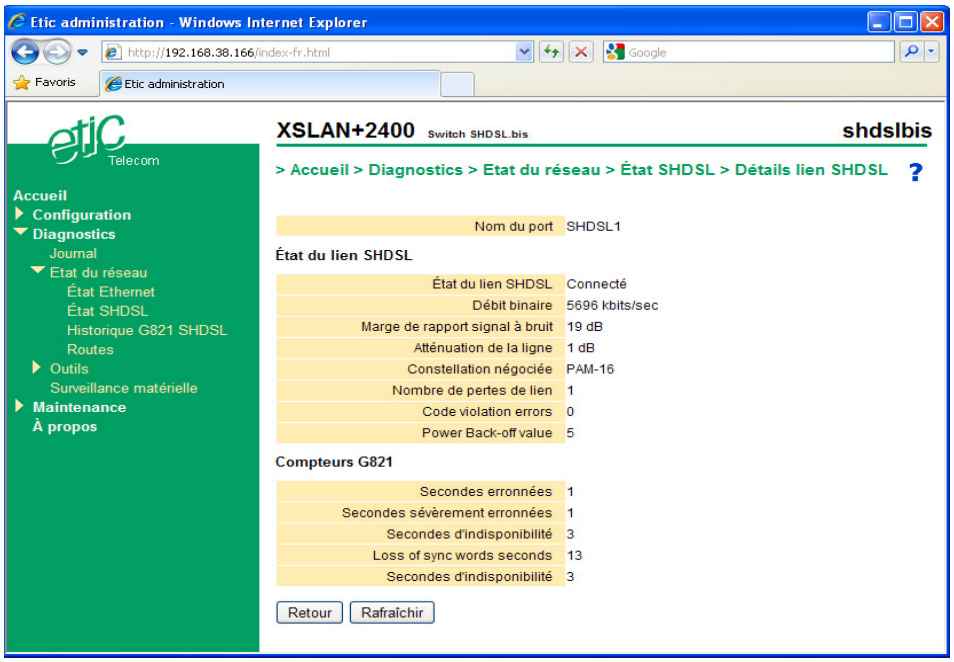
Si une ligne n'est pas connectée, le voyant LINE du port paramétré comme STU-C clignote en rouge. Autrement, le voyant LINE de chaque port SHDSL clignote en vert, puis après quelques dizaines de secondes, s'éclaire en vert.

- Une fois les lignes connectées, sélectionner le menu Diagnostic puis Etat réseau puis SHDSL pour vérifier la qualité des liaisons SHDSL.



La qualité de chaque liaison doit être « Très bonne « ou « Bonne » ou « Suffisante ».

- Sélectionner le port correspondant (1 à 4) et cliquer sur le bouton « Afficher » pour vérifier si la liaison fonctioNne parfaitement.



Le tableau détaillé de la liaison s'affiche.
Il permet de visualiser, le nombre de pertes de liaisons et le taux d'erreurs.

On se reportera au chapitre Diagnostic pour plus de détail sur la signification des paramètres de ce tableau.

- Vérifier le bon fonctionnement en transmettant un PING périodique depuis le PC vers le switch XSLAN+ distant ou vers un autre équipement au travers de la liaison SHDSL.

Note : On peut aussi utiliser la fonction PING intégrée au switch XSLAN+ (menu Diagnostic > Outil > PING).

- Si la qualité de l'une des liaisons est « Insuffisante « ou « Mauvaise », attribuer un profil plus sûr que le profil courant au switch désigné comme STU-C.

  Par exemple, si le profil courant est le profil STU-C Turbo-short, sélectionner plutôt « STU-C, Performance » ou « STU-C, Standard » ou « STU-C, Endurance ».

- Si, malgré ces modifications, la qualité reste insuffisante, ou si des déconnexions se produisent, ou si la connexion ne s'établit pas, vérifier la ligne :

Vérifier que chaque fil de la paire torsadée est enfoncé en butée dans la borne à vis du switch.
Vérifier que les raccordements intermédiaires des paires torsadées sont correctement serrés.
Retirer les parasurtenseurs de ligne qui peuvent éventuellement être défaillants.
Vérifier que le blindage, s'il existe est correctement connecté à la terre.

12 Paramétrage avancé d'une liaison SHDSL

Dans des cas particuliers, il peut être utile de modifier l'un des profils de connexion préprogrammé pour modifier la marge de rapport signal à bruit ou bien forcer une modulation, par exemple.

Le profil modifié s'ajoute aux cinq profils

Pour ajouter un profil de connexion,

- Sélectionner les menus Configuration > Ethernet & commutation > Ports SHDSL,
- cocher la case « Montrer les paramètres avancés »,
- sélectionner l'un des profils enregistrés au moyen des boutons « Monter » ou « Descendre »,
- cliquer le bouton « Copier et modifier »

La fenêtre du profil correspondant s'affiche ; elle permet de régler les paramètres suivants.

- Enregistrer ; le profil créé apparaît dans la liste des profils et peut être sélectionné.

Note : La valeur des paramètres de chacun des profils pré-programmés (STU-R auto, STU-C endurance, STU-C standard, STU-C performance, STU-C turboshort) est fournie en annexe XX.

Paramètre « Mode de connexion » :
Valeurs possibles : STU-C : le switch a l'initiative la connexion et en négocie les conditions.
STU-R : Le switch attend la connexion.

Paramètre « Débit binaire minimum » :
C'est la valeur minimum négocié
Valeurs possibles : 192 à 5696 kb/s par pas de 64 Kb/s
Valeur par défaut : 192

Paramètre « Débit binaire maximum » :
C'est la valeur maximum négociée
Valeurs possibles : 192 à 5696 kb/s par pas de 64 Kb/s
Valeur par défaut : 5696

Paramètre « Annexe » :
Valeurs possibles : Annexe A ou Annexe B
Valeur par défaut : Annexe A

Paramètre « Constellation PAM » :
La constellation PAM désigne la technique de modulation utilisées.
Valeurs possibles : Automatique, PAM16, PAM32
Valeur par défaut : Automatique

Paramètre « Liste des capacités » :
XX
Valeurs possibles : Automatique, Ancien mode, nouveau mode
Valeur par défaut : Automatique

Case à cocher « Activer le sondage de la ligne» :
Cette case doit être cochée si le switch SHDSL doit mesurer le niveau du signal et le niveau du bruit pour en déduire le débit à établir.

Paramètre « Marge utilisées » :
XX
Valeurs possibles : Marge CC, Marge WC, Marge CC et WC, aucune
Valeur par défaut : Marge CC

Paramètre « Marge de rapport signal sur bruit» :
C'est la marge de sécurité qui est souhaitée au-dessus du seuil minimum de fonctionnement.
Lorsque le switch établit la connexion, il mesure le rapport signal à bruit et retranche la marge de rapport signal à bruit..
Si le résultat est supérieur au minimum requis, la liaison est établie.
Si le résultat est inférieur au minimum requis, le switch tente d'établir la connexion à un débit inférieur.
Valeurs possibles : 0 à 21
Valeur par défaut : 15

Paramètre «Mode power-back off» :
XX
Valeurs possibles : Normal, forcé
Valeur par défaut : normal

Case à cocher « Utiliser EPL pour calculer le power back-off» :
XX
Valeurs possibles :
Valeur par défaut :

Case à cocher «Activer les débits étendus » :
Cocher cette case pour activer les débits étendus qui permettent de transmettre jusqu'15 Mb/s lorsque la ligne mesure moins de 1 Km.

Paramètre « Constellation PAM étendue» :
La constellation PAM désigne la technique de modulation utilisées.
Valeurs possibles : Automatique, PAM 4, PAM8, PAM16, PAM32, PAM64, PAM128
Valeur par défaut : Automatique

13 Réseau virtuel VLAN

13.1 Vue d'ensemble

Fonction des VLAN
La technique des réseaux privés virtuels conforme à la norme IEEE 802.1Q permet de faire coexister jusqu'à 4096 réseaux virtuels sur le même réseau Ethernet.

Les équipements appartenant à un même VLAN peuvent communiquer entre eux mais ne peuvent communiquer avec ceux d'un autre VLAN hormis par l'intermédiaire d'un routeur IP ou un switch de niveau 3.

On affecte chaque port Ethernet du switch à un VLAN; l'équipement relié à ce port ne peut communiquer qu'avec les équipements appartenant au même VLAN.

Principes de fonctionnement
Toutes les trames Ethernet appartenant à un même VLAN sont marquées par une étiquette de Numéro de VLAN appelée Tag ou VLAN ID . Cette étiquette est un champ particulier de la trame Ethernet.

Lorsqu'un N° de VLAN est inscrit dans ce champ, on dit que la trame Ethernet est tagguée.

Le switch classifie les trames Ethernet
A l'entrée du switch, sur chaque port Ethernet, les trames non tagguées sont tagguées avec le N° de VLAN affecté au port.

A la sortie, sur chaque port Ethernet, le tag d'une trame peut être retiré, ou bien la trame peut être transmise avec son tag.

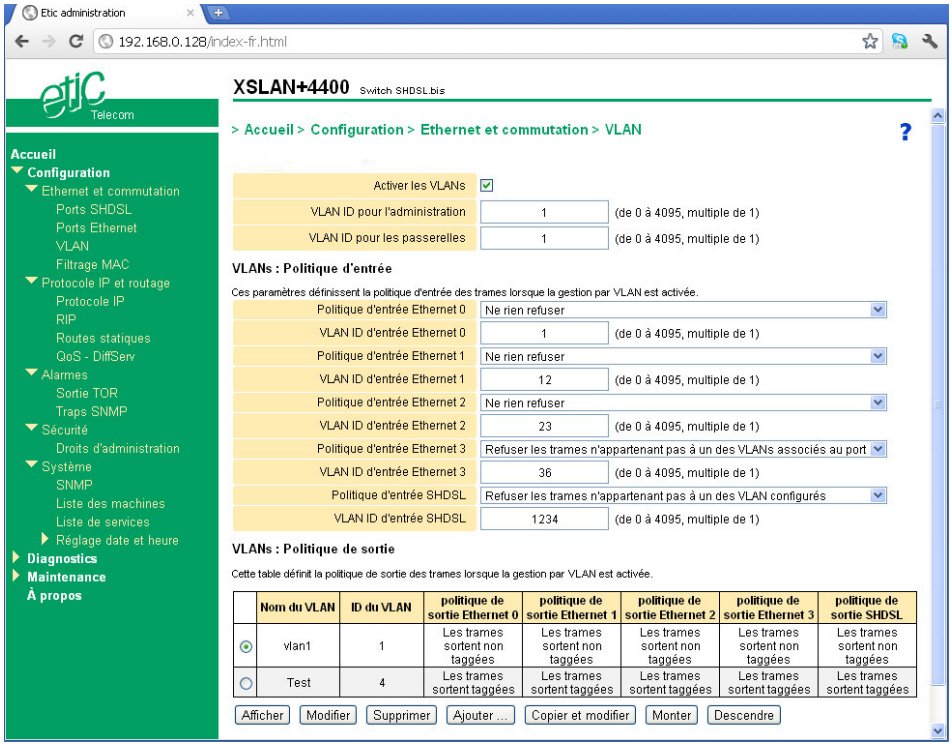
Le switch filtre les trames Ethernet
A l'entrée de chaque port Ethernet, seules les trames déjà tagguées appartenant à certains VLAN peuvent être acceptées.

A la sortie, un port Ethernet ne peut transmettre vers l'extérieur que les trames Ethernet du (ou des) VLAN auquel le port appartient.

VLAN du serveur d'administration et des passerelles série
Le serveur d'administration et les passerelles série peuvent également être affectées à un VLAN particulier.
Si la passerelle série n'appartient pas au même VLAN que l'administration, alors une adresse IP spécifique doit être attribuée aux passerelles série.

13.2 Paramétrage

- Sélectionner le menu Configuration puis Interface Ethernet & Commutation puis VLAN.


Etic administration
192.168.0.128/index-fr.html
Telecom
XSLAN+4400 Switch SHDSL.bis
> Accueil > Configuration > Ethernet et commutation > VLAN
Accueil
Configuration
Ethernet et commutation
Ports SHDSL
Ports Ethernet
VLAN
Filtrage MAC
Protocole IP et routage
Protocole IP
RIP
Routes statiques
QoS - DiffServ
Alarmes
Sortie TOR
Traps SNMP
Sécurité
Droits d'administration
Système
SNMP
Liste des machines
Liste de services
Réglage date et heure
Diagnostics
Maintenance
À propos
Activer les VLANs
VLAN ID pour l'administration 1 (de 0 à 4095, multiple de 1)
VLAN ID pour les passerelles 1 (de 0 à 4095, multiple de 1)
VLANs : Politique d'entrée
Ces paramètres définissent la politique d'entrée des trames lorsque la gestion par VLAN est activée.
Politique d'entrée Ethernet 0 Ne rien refuser
VLAN ID d'entrée Ethernet 0 1 (de 0 à 4095, multiple de 1)
Politique d'entrée Ethernet 1 Ne rien refuser
VLAN ID d'entrée Ethernet 1 12 (de 0 à 4095, multiple de 1)
Politique d'entrée Ethernet 2 Ne rien refuser
VLAN ID d'entrée Ethernet 2 23 (de 0 à 4095, multiple de 1)
Politique d'entrée Ethernet 3 Refuser les trames n'appartenant pas à un des VLANs associés au port
VLAN ID d'entrée Ethernet 3 36 (de 0 à 4095, multiple de 1)
Politique d'entrée SHDSL Refuser les trames n'appartenant pas à un des VLAN configurés
VLAN ID d'entrée SHDSL 1234 (de 0 à 4095, multiple de 1)
VLANs : Politique de sortie
Cette table définit la politique de sortie des trames lorsque la gestion par VLAN est activée.
Nom du VLAN
ID du VLAN
politique de sortie Ethernet 0
politique de sortie Ethernet 1
politique de sortie Ethernet 2
politique de sortie Ethernet 3
politique de sortie SHDSL
vlan1 1 Les trames sortent non taggées
Test 4 Les trames sortent taggées
Afficher
Modifier
Supprimer
Ajouter ...
Copier et modifier
Monter
Descendre

La page permet de définir la politique de sortie, la politique d'entrée et les N° de VLAN du serveur d'administration et des passerelles série.

La politique de sortie définit vers quels ports Ethernet ou SHDSL chaque type de trames tagguées par un VLAN peut être transmise.

Elle consiste à enregistrer les VLAN du réseau et à y abonner les ports Ethernet ou SHDSL.

La politique d'entrée définit avec quel N° de VLAN les trames entrantes doivent être tagguées et si certaines trames déjà tagguées à l'extérieur du switch doivent être refusées.

13.2.1 Politique de sortie

La politique de sortie permet d'enregistrer les différents VLAN du réseau et d'abonner les ports Ethernet et SHDSL à chaque VLAN.

Lorsqu'un port Ethernet est abonné à un ou plusieurs VLAN, les trames tagguées avec ce ou ces N° de VLAN peuvent sortir par ce port.

Si le ou les ports SHDSL ont abonnées à un ou plusieurs VLAN, les trames tagguées avec ce ou ces N° de VLAN peuvent être transmises vers la ligne SHDSL.

Tous les ports SHDSL d'un switch XSLAN+ (1 à 4 ports selon le modèle), sont considérés comme un port Ethernet unique.

Exemple simplifié ;

On définit trois VLAN : le 4, le 5 et le 12.

Le port Eth1 est abonné aux VLAN 4 et 5. Les trames tagguées avec les VLAN 4 ou 5 sortent par le port 1.

Le port 2 est abonné au VLAN 5. . Les trames tagguées avec le VLAN 5 sortent par le port 2.

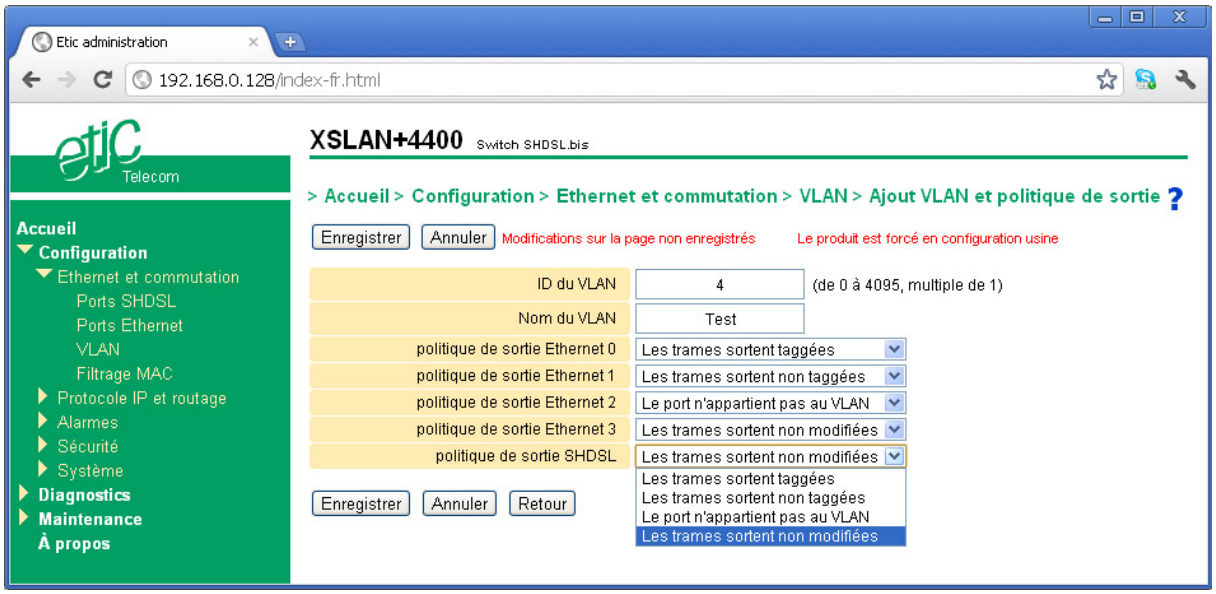
Les ports 3 et 4 sont abonnés au VLAN 12. . Les trames tagguées avec le VLAN 12 sortent par les port 3 et 4.
Toutes les trames sont transmises vers le réseau SHDSL

Politique de sortie	Eth 1	Eth 2	Eth 3	Eth 4	SHDSL
VLAN 4	Oui	Non	Non	Non	Oui
VLAN 5	Oui	Oui	Non	Non	Oui
VLAN 12	Non	Non	Oui	Oui	Oui

L'exemple ci-dessus est un peu simplifié car comme on le verra ci-dessous, il faut aussi indiquer si le tag doit être retiré en sortant sur le port ou ben s'il est conservé.

Pour paramétrer la politique de sortie,

- Sélectionner le menu Configuration, puis Ethernet & Commutation puis Ports SHDSL.
- Cliquer « Ajouter ».
- Saisir le N° de VLAN à enregistrer et lui donner un nom.
- Abonner chaque port Ethernet en indiquant si une trame du VLAN peut sortir sur ce port.
- Abonner les ports SHDSL (1 à 4 ports selon le modèle) en indiquant si une trame de ce VLAN peut être transmise vers la ligne SHDSL.



Paramètre ID du VLAN :
Saisir le N° de VLAN à enregistrer.

Paramètre ID du VLAN :
Attribuer un nom à ce VLAN.

Paramètre Politique de sortie Ethernet 0 (ou 1, ou 2, ou 3, ou 4) :

Choix « Les trames sortent tagguées » :
Les trames Ethernet appartenant à ce VLAN peuvent sortir sur le port Ethernet 0 (ou 1 ou 2 ou 3).
Les trames sortent tagguées.

Choix « Les trames sortent non tagguées » :
Les trames Ethernet appartenant à ce VLAN peuvent sortir sur le port Ethernet 0 (ou 1 ou 2 ou 3).
Les trames sortent non tagguées.

Choix « Les trames sortent non modifiées » :
Les trames Ethernet appartenant à ce VLAN peuvent sortir sur le port Ethernet 0 (ou 1 ou 2 ou 3).
Les trames sortent sans modification (tagguées ou non tagguées selon le cas).

Choix « Le port n'appartient pas au vlan » :
Les trames Ethernet appartenant à ce VLAN ne peuvent pas sortir sur le port Ethernet 0 (ou 1 ou 2 ou 3).

Paramètre Politique de sortie SHDSL :

Choix « Les trames sortent tagguées » :
Les trames Ethernet appartenant à ce VLAN sont transmises vers le ou les ports SHDSL
Les trames sortent tagguées.

Note : Dans les cas simples, les ports SHDSL doivent être abonnés à tous les VLAN afin que les trames Ethernet provenant de tous les équipements connectés localement au switch XSLAN+ soient transmis vers la ligne SHDSL.

Les trames sortent non tagguées :
Les trames Ethernet appartenant à ce VLAN sont transmises vers le ou les ports SHDSL
Les trames sortent non tagguées.

Choix « Les trames sortent non modifiées » :
Les trames Ethernet appartenant à ce VLAN sont transmises vers le ou les ports SHDSL
Les trames sortent sans modification (tagguées ou non tagguées selon le cas).

Choix « Le port n'appartient pas au vlan » :
Les trames Ethernet appartenant à ce VLAN ne sont pas transmises vers le ou les ports SHDSL.

13.2.2 Politique d'entrée

La politique d'entrée consiste à définir le traitement appliqué aux trames Ethernet quand elles entrent dans le switch.

On définit

quelles trames déjà tagguées à l' extérieur du switch sont acceptées ou refusées à l'entrée du switch ou lorsqu'elles sont reçues de la ligne SHDSL

quel N° de VLAN doit être appliqué aux trames non tagguées à l'entrée du switch par un port Ethernet u lorsqu'elles sont reçues de la ligne SHDSL.

Exemple :
Poursuivons l'exemple du paragraphe précédent ; la politique de sortie enregistrée est résumée par le tableau ci-dessous.

Politique de sortie	Eth 1	Eth 2	Eth 3	Eth 4	SHDSL
VLAN 4	Oui	Non	Non	Oui	Oui
VLAN 5	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
VLAN 12	Non	Non	Oui	Oui	Oui

On observe, par exemple, que les trames du VLAN 4 et du VLAN 5 peuvent sortir par le port Ethernet 1.

La politique d'entrée définie dans le tableau ci-dessous classifie et filtre les trames entrant dans le switch.

Seules les trames déjà tagguées à l'extérieur avec le VLAN 4 ou le VLAN 5 sont admises sur le port Ethernet 1 ainsi que les trames non tagguées qui reçoivent le tag 4 à l'entrée.

Seules les trames déjà tagguées à l'extérieur avec le VLAN 4 ou le VLAN 5 ou le VLAN 12 sont admises à l'entrée sur le port Ethernet 2 ainsi que les trames non tagguées qui reçoivent le tag 5 à l'entrée.

Seules les trames déjà tagguées à l'extérieur avec le VLAN 12 sont admises à l'entrée sur le port Ethernet 3 ainsi que les trames non tagguées qui reçoivent le tag 12 à l'entrée.

Seules les trames déjà tagguées à l'extérieur avec le VLAN 12 sont admises à l'entrée sur le port Ethernet 4 ainsi que les trames non tagguées qui reçoivent le tag 12 à l'entrée.

Toutes les trames reçues de la ligne SHDSL sont admises ainsi que les trames non tagguées qui reçoivent le tag 12

	Eth 1	Eth 2	Eth 3	Eth 4	SHDSL
N° de VLAN	4	5	12	12	12
Ne rien refuser					X
Refuser les trames n'appartenant pas à l'un des VLAN du réseau		X			
Refuser les trames n'appartenant pas à l'un des VLAN du port	X		X	X	

Pour paramétrer la politique d'entrée,

- Sélectionner le menu Configuration, puis Ethernet & Commutation puis Ports SHDSL.
- Successivement pour chaque port Ethernet, choisir le traitement à appliquer aux trames déjà tagguées à l'extérieur : « Ne rien refuser » ou bien « Refuser les trames n'appartenant pas à un des VLAN configurés » ou bien « Refuser les trames n'appartenant pas au VLAN associé au port».
- Successivement pour chaque port Ethernet, choisir le N° de VLAN à affecter aux trames non tagguées à l'extérieur.
- Pour les ports SHDSL, choisir le traitement à appliquer aux trames reçues tagguées de la ligne SHDSL « Ne rien refuser » ou bien « Refuser les trames n'appartenant pas à un des VLAN configurés » ou bien « Refuser les trames n'appartenant pas au VLAN associé au port».
- Pour les ports SHDSL, choisir le N° de VLAN à affecter aux trames reçues non tagguées des lignes SHDSL.

On décrit ci-dessous le détail de chaque choix possible.

Paramètre « Politique d'entrée du port 0 (ou 1 ou 2 ou 3 ou 4) :

Ne rien refuser :
Toutes les trames qui entrent sur le port 0 (ou 1 ou 2 ou 3 ou 4) sont acceptées qu'elles soient non tagguées ou déjà tagguées.
Si elles ne sont pas déjà tagguées, elles sont tagguées avec le N° de VLAN du port.
Si elles sont déjà tagguées, le N° de VLAN n'est pas modifié.

Refuser les trames n'appartenant pas à un des VLAN configurés :
Les trames qui ne sont pas déjà tagguées, sont tagguées avec le N° de VLAN du port.
Les trames déjà tagguées qui entrent sur le port 0 (ou 1 ou 2 ou 3 ou 4) sont acceptées seulement si leur N° de VLAN est l'un de ceux qui a été préalablement enregistré (voir politique de sortie).
Les trames tagguées avec un N° de port autre sont refusées.

Refuser les trames n'appartenant pas au VLAN associé au port :
Les trames qui ne sont pas déjà tagguées, sont tagguées avec le N° de VLAN du port.
Les trames déjà tagguées qui entrent sur le port 0 (ou 1 ou 2 ou 3 ou 4) sont acceptées seulement si leur N° de VLAN est l'un de ceux auquel le port 0 est abonné (voir politique de sortie).
Les trames tagguées avec un N° de port autre sont refusées.

Paramètre « Politique d'entrée du port SHDSL :

Ne rien refuser :

Toutes les trames reçues d'une ligne SHDSL sont acceptées, qu'elles soient non tagguées ou déjà tagguées.
Si elles ne sont pas déjà tagguées, elles sont tagguées avec le N° de VLAN du port.
Si elles sont déjà tagguées, leur N° de VLAN n'est pas modifié.

Refuser les trames n'appartenant pas à un des VLAN configurés :

Les trames reçues d'une ligne SHDSL qui ne sont pas déjà tagguées, sont tagguées avec le N° de VLAN du port.
Les trames reçues d'une ligne SHDSL déjà tagguées sont acceptées seulement si leur N° de VLAN est l'un de ceux qui a été préalablement enregistré (voir politique de sortie).
Les trames tagguées avec un N° de port autre sont refusées.

Refuser les trames n'appartenant pas au VLAN associé au port :

Les trames reçues d'une ligne SHDSL qui ne sont pas déjà tagguées, sont tagguées avec le N° de VLAN du port.
Les trames reçues d'une ligne SHDSL déjà tagguées sont acceptées seulement si leur N° de VLAN est l'un de ceux auquel le port SHDSL est abonné (voir politique de sortie).
Les trames tagguées avec un N° de port autre sont refusées.

13.2.3 Serveur d'administration et passerelles série

Toutes les trames, même celles qui sont

ou transmet sont marquée par une étiquette – aussi appelée tagg - sur laquelle est inscrit le N° de VLAN (entre 1 et 4096).

L'étiquette peut être marquée soit par l'équipement lui-même, soit par le switch auquel il est raccordé.

14 Qualité de service DiffServ

14.1 Principe

Le protocole IP permet de multiplexer différents services sur le même support (de la vidéo, du contrôle commande, du html …).
Les avantages sont bien connus ; néanmoins, si un service transmet un trafic IP trop important, le réseau est encombré et le temps de traversée excessivement long.

L'algorithme Diffserv a pour but de limiter cet inconvénient.

Le principe est le suivant :

On désigne par trafic le couple constitué par une adresse IP et un service (ftp, html, modbus etc…).

Par ailleurs, on partage la bande passante disponible en quatre parties appelées « classes » :

	Bande passante minimum	Bande passante maximum
	En % de la bande totale	En % de la bande totale
Gold	Valeur à paramétrer	Valeur à paramétrer
Silver	Valeur à paramétrer	Valeur à paramétrer
Bronze	Valeur à paramétrer	Valeur à paramétrer
Default	5 %	Non limité

Exemple	Bande passante minimum	Bande passante maximum
	En % de la bande totale	En % de la bande totale
Gold	20 %	30 %
Silver	15 %	20 %
Bronze	10 %	15 %
Default	5 %	Non limité
Total	60 %	

On affecte chaque trafic à l'une des 4 classes : Gold, Silver, Bronze.

Une fois que le trafic d'une classe occupe la bande minimum allouée, le trafic supplémentaire est acheminé en fonction du niveau de priorité de la classe : Le trafic supplémentaire de la classe Gold est le plus prioritaire et celui de la classe Bronze est le moins prioritaire.

Le trafic non répertorié (classe Default) et en excès par rapport à la partie qui lui est réservée – 5% de la bande totale - est acheminé en dernière priorité.

De cette manière, le trafic affecté à la classe Premium est acheminé avec le délai minimum. Et ainsi de suite pour les autres classes.

On prendra garde à ne pas affecter à la classe Gold un trafic trop important. En effet, le trafic de cette classe est acheminé en priorité ; s'il est trop important il empêche le trafic des autres classe de s'écouler.
On réservera le trafic Gold au trafic de contrôle-commande, par exemple.

14.2 Configuration

Etape 1 : Définir les machines du réseau

Sélectionner le menu « Système » puis « Liste des machines ».

Cliquer « Ajouter une machine ».

Donner un nom à la nouvelle machine ou au nouveau groupe de machines.

Associer une adresse IP ou un ensemble d'adresses IP à cette machine ou à ce groupe de machines.

Enregistrer.

Etape 2 : Définir les classes de trafic

Sélectionner le menu « Qualité de Service » » puis « Classes».

Attribuer à chaque classe de trafic (Premium, Gold, Silver, Bronze), une bande passante minimum et maximum.

Enregistrer.

Etape 3 : Assigner une classe à chaque trafic

Sélectionner le menu « Qualité de Service » » puis « Classification du trafic».

Cliquer « Ajouter un service ».

Sélectionner le service et la machine ou le groupe de machines pour définir un trafic ;

Attribuer une classe de trafic (Premium, Gold, Silver, Bronze) à ce trafic.

Enregistrer.

15 Routage

15.1 Principe et exemple de mise en œuvre

Le switch XSLAN+ peut effectuer des fonctions de base d'un routeur de trames IP entre son interface locale constitué de 2 à 4 ports Ethernet et son interface SHDSL considérée comme une interface unique même si le produit dispose de plusieurs ports SHDSL.

Le but principal est d'éviter que les trames de broadcast ou d'autres trames ne viennent saturer les lignes SHDSL.

Des routes statiques peuvent être paramétrées.

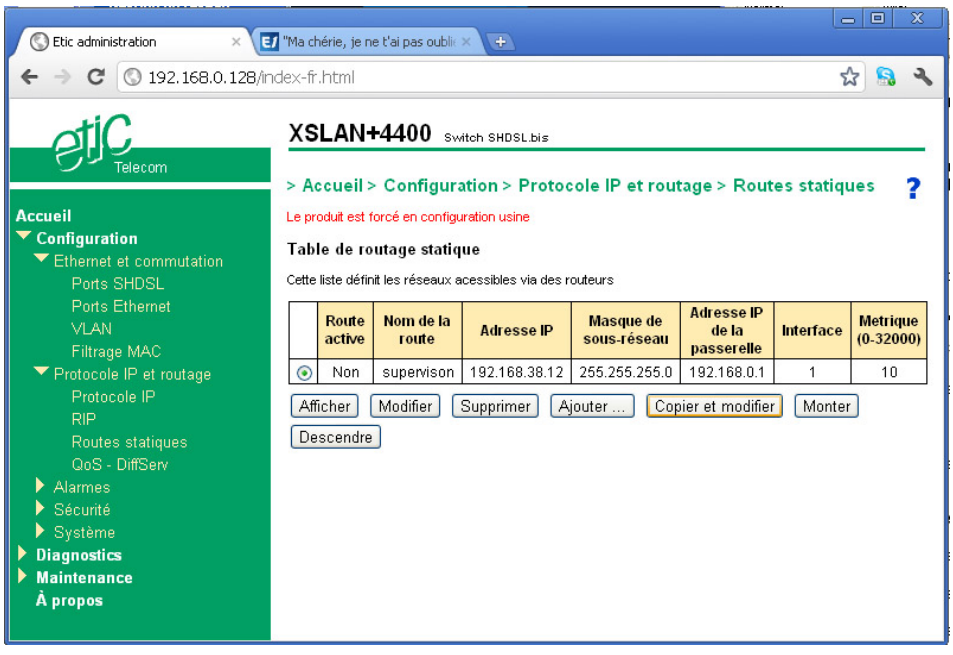
15.2 Configuration

Pour activer la fonction de routage IP,

- sélectionner le menu « Protocole IP et routage » puis « protocole IP » ;
- cocher la case « Activer le mode routage »;
- saisir l'adresse IP attribuée l'interface SHDSL du switch XSLAN+ ainsi que le masque de sous-réseau et l'adresse de la passerelle par défaut s'il en existe une .

Si nécessaire, créer des routes statiques,

- sélectionner le menu « Protocole IP et routage » puis « route statique » ;
- sélectionner « Ajouter une route » ;
- saisir l'adresse du réseau de destination, son masque, l'adresse de la passerelle qui permet d'y accéder et le coût de la route.



16 Configuration des alarmes

16.1 Alarmes SNMP

Le switch XSLAN+ dispose d'un agent SNMP qui supporte la MIB-II standard et l'envoi de TRAP sous certaines conditions.

Un trap SNMP peut être transmis dans les cas suivants :
Démarrage du produit

Les paramètres à saisir sont les suivants :

Activer :
Si cette case est cochée l'agent SNMP est lancé.

Adresse IP de la plate-forme d'administration :
Ce paramètre détermine vers quelle adresse IP les TRAP SNMP doivent être envoyés.

Valeur de la variable SysName et SysLocation :
Ces deux variables sont des champs standard et permettent d'identifier d'ou provient le TRAP sur la plate-forme d'administration SNMP.

Envoi de TRAP sur événement :
Ces boites à cocher déterminent quel événement et quel TRAP est envoyé suite à cet événement.

16.2 Sortie Tout ou Rien (TOR)

La sortie TOR peut être ouverte lorsque l'un des défauts suivants survient :

XSLAN+ / Evénement :	1400	1220 ou 1230	2400	2220 ou 2230
Port SHDSL 1 déconnecté	Y	Y	Y	Y
Port SHDSL 2 déconnecté	-	-	Y	Y
Port SHDSL 1 ou 2 déconnecté	-	-	Y	Y

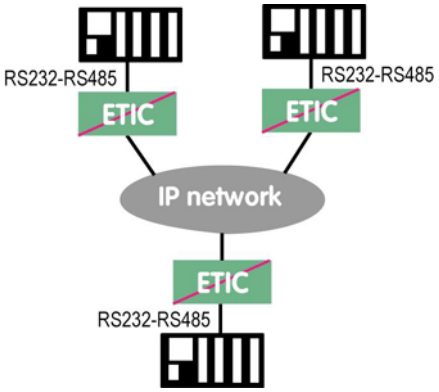
17 Passerelle série

17.1 Présentation des types de passerelles

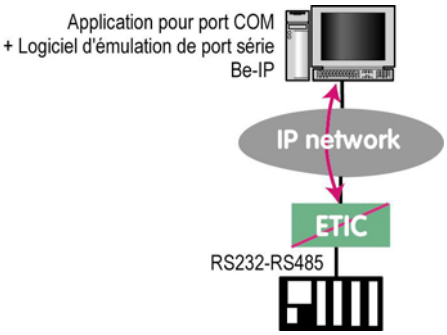
Certains modèles du switch XSRING comportent 2 liaisons série : Soit 2 RS232, soit 1 RS232 et 1 RS485.

Chaque passerelle série permet d'utiliser un réseau IP pour faire communiquer des équipements série entre eux ou bien avec des équipements IP.

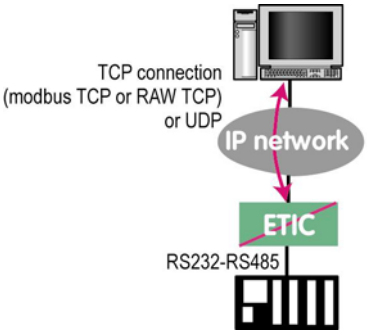
- Communication entre équipements à interface série



- Communication avec une application sur PC windows prévue initialement pour dialoguer par la liaison série.
Le logiciel d'émulation de port COM Be-IP est une passerelle software qui permet d'utiliser sur un réseau IP un logiciel d'application conçu initialement pour communiquer sur **une liaison série.**



- Communication avec application sur PC capable d'empaqueter un protocole série dans UDP ou TCP (modbus TCP par exemple)



Pour réaliser les fonctions décrites ci-dessus et s'adapter aux différentes situations qu'il est possible de rencontrer, différents types de passerelles sont proposées :

1er type : Passerelle Modbus
Ce type de passerelle permet de raccorder à la liaison série un équipement modbus maître, ou bien des équipements modbus esclaves ou bien les deux, pour les faire communiquer avec d'autres équipements modbus TCP ou modbus asynchrones connectés au réseau IP.

2eme type : Passerelle TCP transparente point à point
Cette passerelle est appelée RAW TCP client ou RAW TCP serveur ; elle permet de relier un équipement asynchrone à un équipement du réseau IP.

3eme type : Passerelle de diffusion vers un ensemble d'abonnés IP (RAW UDP)
Cette passerelle est appelée RAW UDP client ou RAW UDP serveur ; elle permet de relier un équipement asynchrone à un ensemble d'équipements du réseau IP désignés lors de la configuration. Cette solution est très simple de mise en œuvre ; on désigne chaque correspondant par son adresse IP; les données RS232 sont envoyées sous forme de trames IP adressées individuellement à chaque correspondant enregistré ; réciproquement, les données reçues par la passerelle au N° de port convenu, sont transmises sur la liaison série.

4eme type : Passerelle de diffusion vers un groupe d'abonnés IP (Technologie multicast)
Cette passerelle est appelée RAW multicast ; comme le type de passerelle précédent, elle permet de relier un équipement asynchrone à un groupe d'équipements du réseau IP.
Les caractères de la liaison asynchrone sont envoyés à une **adresse IP de groupe** (appelée **adresse IP multicast**) ; tous les abonnés à cette adresse de groupe reçoivent les trames. Cette technologie permet de diffuser une seule trame IP vers un grand nombre de destinataires.

5eme type : Passerelle Telnet
Cette passerelle permet à un PC sur le réseau IP et équipé d'un logiciel client Telnet de se connecter à un équipement serveur Telnet raccordé à la liaison série du switch XSRING.
Le débit et le format de la liaison série peuvent être pilotés selon la recommandation RFC2217.

17.2 Passerelle Modbus

La passerelle Modbus permet de connecter des équipements série RS232-RS485 esclaves ou maître à un ou plusieurs équipements modbus TCP (clients ou serveurs selon le cas) connectés au réseau IP.

17.2.1 Présentation

Un client TCP MODBUS est un équipement connecté au réseau IP et capable de transmettre une requête Modbus (= question ; par ex. demande de lecture ou d'écriture) à un autre équipement du réseau appelé serveur TCP MODBUS qui lui répondra.

Le client est l'équivalant d'un maître Modbus, mais plusieurs clients peuvent poser des questions au même serveur.

Un serveur TCP MODBUS est un équipement connecté au réseau IP et capable de répondre à une requête Modbus posée par un autre équipement du réseau appelé client TCP MODBUS.

Le serveur est l'équivalant d'un esclave Modbus ; mais un serveur peut répondre à plusieurs client.

Un maître Modbus est un équipement connecté à la liaison série RS232 ou RS485 et capable de poser une requête Modbus à un autre équipement du réseau appelé esclave MODBUS.

Un esclave Modbus est un équipement connecté à la liaison série RS232 ou RS485 et capable de poser une question Modbus à un autre équipement du réseau qui est appelé esclave MODBUS.

Adresse Modbus : Elle code entre 0 et 255 le destinataire d'une requête modbus adressée à un serveur modbus (réseau IP) ou à un esclave modbus (liaison série).
Attention : Ne pas confondre adresse modbus et adresse IP.
Pour plus de concision le mot « adresse » est souvent remplacé par le signe @ dans la suite du texte.

17.2.2 Choix de la passerelle Client ou de la passerelle Serveur

Pour connecter des équipements «série» esclaves modbus à un ou plusieurs équipements TCP modbus client, on utilisera la passerelle « Modbus serveur ».

Pour connecter un équipement «série» maître modbus à un ou plusieurs équipements TCP modbus serveur, on utilisera la passerelle « Modbus client ».

17.2.3 Affectation d'une passerelle modbus à un port série

La passerelle modbus client (respectivement serveur) peut être affectée au port série COM1 ou au port série COM2.

Si l'on veut affecter la passerelle série Modbus client (respectivement modbus serveur) aux ports COM1 et COM2 à la fois, deux numéros de **ports TCP différents** doivent être paramétrés.

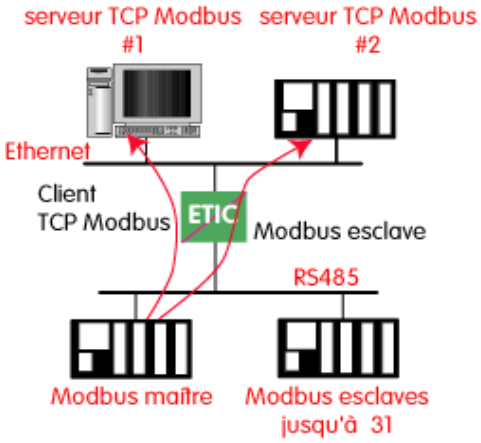
La passerelle modbus client peut être affectée à un port série (COM1 par ex) tandis que la passerelle Modbus serveur est affectée à l'autre port série (COM2 par ex.).

17.2.4 Passerelle modbus client

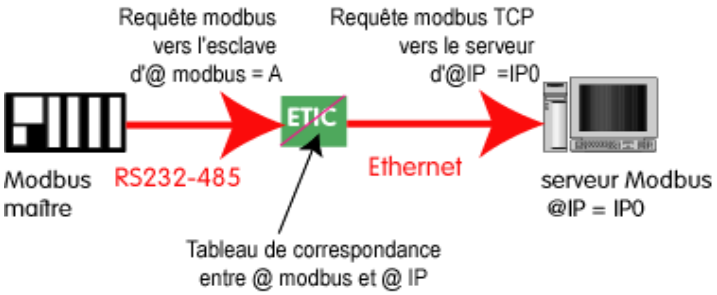
La passerelle modbus client permet la connexion d'un maître modbus sur la liaison série.

Plusieurs serveurs TCP modbus peuvent être adressés sur le réseau iP.

D'autres esclaves peuvent être connectés à la liaison série.



Principe de la passerelle modbus Client :
Pour adresser un serveur TCP modbus sur le réseau IP, on configure une table de correspondance entre une adresse modbus esclave et une adresse IP ; ainsi, lorsque le maître modbus transmet une requête à destination de l'esclave d'adresse modbus A, le tableau de correspondance permet de transmettre cette requête à l'adresse IP correspondant à l'adresse A .
De plus, le champ adresse modbus de la trame modbus TCP prend la valeur A.
Le tableau de correspondance peut comporter 32 lignes permettant ainsi à un maître modbus d'adresser 32 serveurs sur le réseau IP.


Requête modbus vers l'esclave d'@ modbus = A
Requête modbus TCP vers le serveur d'@IP =IP0
ETIC
Modbus maître
RS232-485
Ethernet
serveur Modbus @IP = IP0
Tableau de correspondance entre @ modbus et @ IP

Configuration de la passerelle modbus Client :

- Cliquer le menu modbus. Puis « modbus client»
- Cocher « activer la passerelle ».

Paramètre « protocole Modbus » :
Sélectionner RTU (hexadécimal) ou ASCII selon le besoin.

Paramètre « temps inter caractères» (3 ou 5 ou 10 temps caractères) :
Fixe le temps maximum admissible entre caractères d'une requête.

Paramètre « Time-out d'inactivité sur TCP » (valeur 0 à 15 mn) :
Fixe le temps au bout duquel la liaison TCP est rompue en cas d'absence de requêtes modbus reçues du réseau IP.

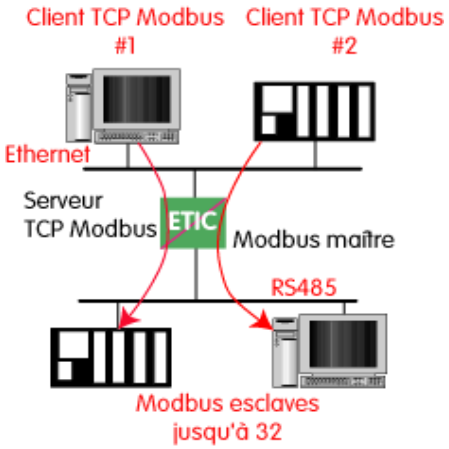
Paramètre « Numéro du port TCP » :
Fixe le N° du port TCP à utiliser (le port modbus par défaut est 502).

Tableau de correspondance
Le tableau de correspondance permet de faire correspondre une adresse d'esclave modbus et une adresse IP.

17.2.5 Passerelle modbus serveur

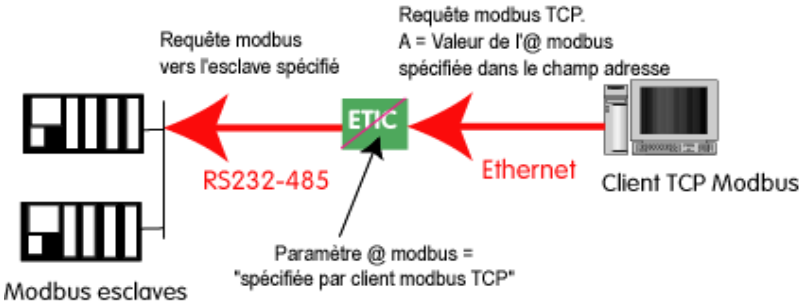
La passerelle permet la connexion d'esclaves modbus sur la liaison série.

32 esclaves, au maximum, peuvent être connectés au port RS485.

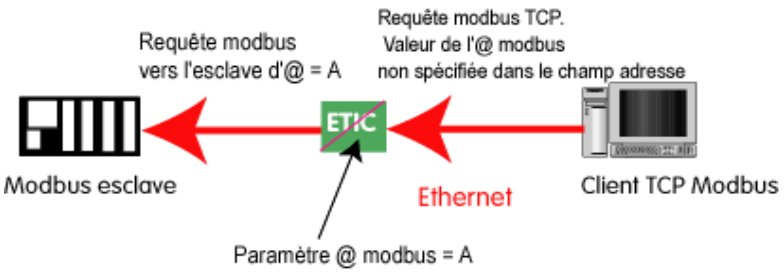


Principe de la passerelle Modbus serveur :
Un client TCP modbus adresse une requête TCP modbus à la passerelle ;
La passerelle se comporte en maître sur la liaison série.
Elle « répète » la requête sur la liaison série ; l'adresse de la requête émise sur la liaison série est,

- soit l'adresse contenue dans le champ d'adresse modbus TCP ; dans ce cas, plusieurs esclaves peuvent être adressés sur la liaison série :


Requête modbus vers l'esclave spécifié
Requête modbus TCP.
A = Valeur de l'@ modbus spécifiée dans le champ adresse
ETIC
RS232-485
Ethernet
Client TCP Modbus
Paramètre @ modbus = "spécifiée par client modbus TCP"
Modbus esclaves

- soit une adresse fixe configurée dans la passerelle (voir ci-dessous) ; dans cas, un seul esclave peut être adressé sur la liaison série.


Requête modbus vers l'esclave d'@ = A
Requête modbus TCP.
Valeur de l'@ modbus non spécifiée dans le champ adresse
ETIC
Modbus esclave
Ethernet
Client TCP Modbus
Paramètre @ modbus = A

Attention : Plusieurs client TCP modbus peuvent adresser des requêtes aux esclaves de la liaison série. Néanmoins, on prendra garde à ne pas saturer la liaison série puisque son débit est bien inférieur à celui d'ethernet.

Configuration de la passerelle Modbus serveur :

- Cliquer le menu modbus. Puis « modbus serveur »
- Cocher « activer la passerelle ».

Paramètre « protocole Modbus » :
Sélectionner RTU (hexadécimal) ou ASCII selon le besoin.

Paramètre activer la fonction proxi-cache :
Si cette fonction est active, une requête n'est adressée à un esclave que si la même requête ne lui a pas été adressée depuis le temps fixé par le paramètre « rafraîchissement du cache.

Paramètre « rafraîchissement du cache » (1 à 10 s) :
Fixe le délai minimum entre deux requêtes identiques adressées au même esclave.

Paramètre « temps d'attente réponse esclave » (10 ms à 3 s) :
C'est le délai d'attente de réponse à la requête adressée à un esclave.

Paramètre « Nombre de réitérations» (0 à 2) :
Fixe le nombre de réitérations d'une requête modbus par la passerelle en cas de non réponse de l'esclave modbus.

Paramètre « temps inter caractères» (3, 5, 10 temps caractères) :
Fixe le temps maximum admissible entre caractères des réponses de l'esclave modbus.

Paramètre « Adresse esclave Modbus* (spécifiée par client ou 0 à 255) :
Si la valeur « spécifiée par le client modbus » est sélectionnée, la passerelle utilise l'adresse modbus spécifiée par le client modbus TCP pour adresser l'esclave modbus de la liaison série ; on peut ainsi adresser jusqu'à 32 esclaves de la liaison série.

Si l'on sélectionne une valeur particulière (entre 1 et 255), la passerelle adresse toutes les requêtes au N° d'esclave sélectionné ; on ne peut interroger qu'un seul esclave sur la liaison série.

Paramètre « Time out d'inactivité sur TCP » (0 à 15 mn) :
Fixe le temps au bout duquel la liaison TCP est rompue en cas d'absence de requêtes modbus reçues du réseau IP.

Paramètre « Numéro du port TCP » :
Fixe le N° du port TCP à utiliser (Le N° de port modbus par défaut est le port 502).

17.3 Passerelle transparente RAW TCP client ou RAW TCP serveur

La passerelle RAW TCP permet d'établir une liaison point à point au travers d'un réseau Ethernet

Soit entre l'équipement série connecté au switch XSLAN+ et un autre équipement série connecté au réseau IP par une autre passerelle telle que XSLAN+ ou un autre type d'équipement compatible

Soit entre un équipement série connecté au switch XSLAN+ et un équipement connecté au réseau IP capable de gérer la connexion TCP.

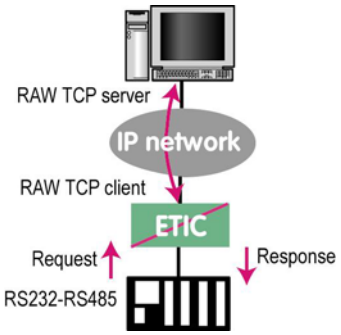
La passerelle RAW TCP peut être réglée comme client ou comme serveur.

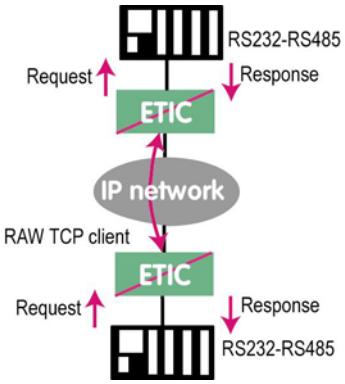
Passerelle RAW TCP client : Pour connecter à la liaison série un équipement qui prend l'initiative du dialogue.

Passerelle RAW TCP serveur : Pour connecter à la liaison série un équipement qui répond à des requêtes venant d'un équipement du réseau IP.

17.3.1 Passerelle « RAW client »

Elle permet de raccorder un équipement se comportant en « maître » sur la liaison RS232 / RS485





Configuration :

- Cliquer le menu « passerelle » puis« Transparent ». Puis « raw client»
- Cocher « activer la passerelle ».

Paramètre « Taille du buffer de réception RS232/485» (valeur 1 à 1024) :
Fixe la taille maximum, en octets, d'un bloc transmis vers le réseau IP.

Paramètre « Timeout fin de trame RS232/485» (valeur 10 à 500 ms) :
Fixe délai de silence maximum après lequel le buffer de caractères reçus de la liaison RS232-RS485 est transmis vers le réseau IP.

Paramètre « Timeout d'inactivité sur socket TCP» (valeur 0 à 5 mn) :
Fixe le temps au bout duquel la liaison TCP est rompue en cas d'absence de caractères reçus du réseau IP ou de la liaison série.

Paramètre « Numéro du port TCP » :
Fixe le N° du port TCP à utiliser.
Attention : Si 2 passerelles du même type sont actives sur les deux ports série, elles ne peuvent pas utiliser le même N° de port TCP

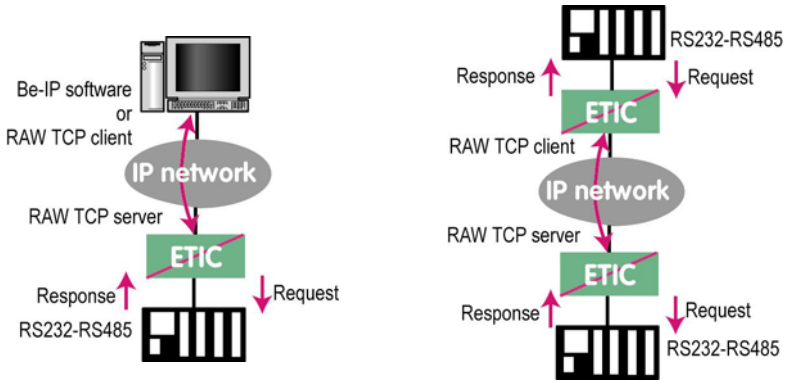
Paramètre « Adresse IP du serveur Raw TCP » :
Fixe l'adresse IP à laquelle sont transmis les caractères reçus de la RS232 / RS485 (c'est l'adresse du serveur RAW).

17.3.2 Passerelle « RAW serveur »

Elle permet de raccorder des équipements « esclaves » sur la liaison RS232-RS485.

L'équipement de la liaison série peut ainsi communiquer avec un PC Client RAW TCP.

La passerelle « RAW serveur » peut en particulier être utilisée avec profit en association avec le logiciel Be IP d'etic dans le cas où il faut faire communiquer par un réseau IP



Configuration de la passerelle RAW serveur :

- Cliquer le menu « passerelle » puis« Transparent ». Puis « raw serveur»
- Cocher « activer la passerelle ».

Paramètre « Taille du buffer de réception RS232/485» (valeur 1 à 1024) :
Fixe la taille maximum, en octets, d'un bloc transmis vers le réseau IP.

Paramètre « Timeout fin de trame RS232/485» (valeur 10 à 500 ms) :
Fixe délai de silence maximum après lequel le buffer de caractères reçus de la liaison RS232-RS485 est transmis vers le réseau IP.

Paramètre « Timeout d'inactivité sur socket TCP» (valeur 0 à 5 mn) :
Fixe le temps au bout duquel la liaison TCP est rompue en cas d'absence de caractères reçus du réseau IP ou de la liaison série.

Paramètre « Numéro du port TCP » :
Fixe le N° du port TCP à utiliser.
Attention : Si 2 passerelles du même type sont actives sur les deux ports série, elles ne peuvent pas utiliser le même N° de port TCP.

17.4 Passerelle “RAW UDP”

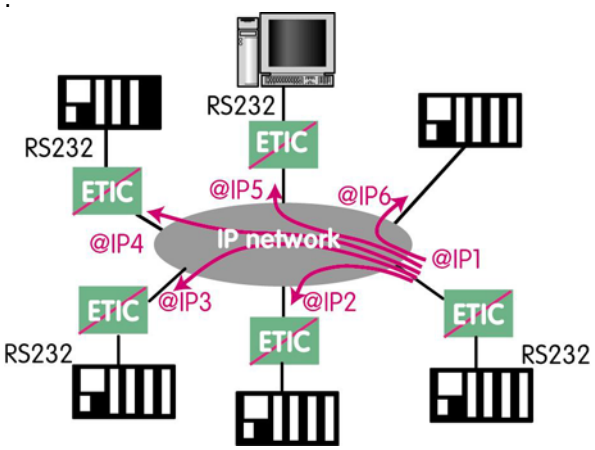
17.4.1 Principe

Cette passerelle permet de relier un ensemble d’équipements série ou IP, au travers d’un réseau IP.

Les destinataires sont désignés dans une liste établie par configuration.

Cette solution est très simple de mise en œuvre : On désigne chaque correspondant par son adresse IP; les données RS232 sont envoyées sous forme de trames IP adressées individuellement à chaque correspondant enregistré.

.



17.4.2 Configuration

Sélectionner le menu « passerelle » puis « Transparent » puis « Raw UDP »

Cocher « activer » puis régler les paramètres ci-dessous :

Paramètre « Taille du buffer de réception RS232/485» (valeur 1 à 1024) :
Fixe la taille maximum, en octets, d’un bloc transmis vers le réseau IP.

Paramètre « Timeout fin de trame RS232/485» (valeur 10 ms à 5 sec) :
Fixe délai de silence maximum après lequel le buffer de caractères reçus de la liaison RS232-RS485 est transmis vers le réseau IP.

Paramètre « Numéro du port UDP » :
Fixe le N° du port UDP à utiliser permettant de recevoir les données d'un ou plusieurs équipements sur le réseau.
Attention : Si 2 passerelles du même type sont actives sur les deux ports série, elles ne peuvent pas utiliser le même N° de port UDP.

Paramètre Liste de « Destinations » :
Transmettre automatiquement les caractères reçus de la RS232 / RS485 vers les destinations indiqués : pour un équipement maître (ou client), renseigner tous les équipements esclaves. Pour un équipement esclave (ou serveur), renseigner l'équipement maître.
Un équipement est défini par une adresse IP et un port. Vérifier que le port correspond au champ "Numéro du port UDP" configuré dans la passerelle "Raw UDP" de l'équipement distant.

17.5 Passerelle “Multicast”

17.5.1 Présentation

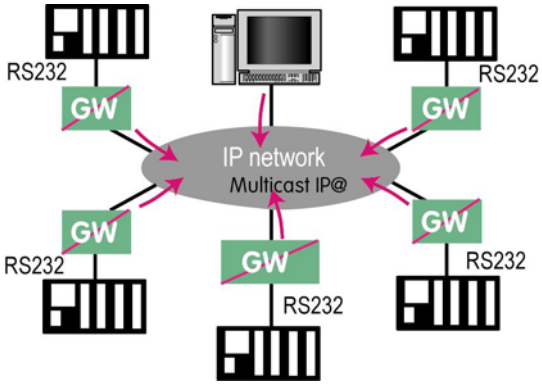
Cette passerelle est également destinée à relier un équipement série à un ensemble d’équipements du réseau IP.

Elle utilise le protocole « Multicat » qui permet de délivrer simultanément une trame IP à de nombreux destinataires sans accroître le trafic : Les données RS232 sont transmises dans une trame IP adressée à une adresse IP particulière appelée adresse multicast ; tous les abonnés à cette adresse décodent la trame.

A titre d’exemple, on peut utiliser la passerelle multicast dans les cas suivants :

Un équipement maître, connecté sur une liaison série, doit émettre des requêtes vers des équipements serveurs sur le réseau IP ou vers d’autres équipements série esclaves.

Un équipement client (ou « maître ») connecté au réseau IP doit émettre des requêtes vers des équipements serveurs du réseau IP ou des équipements esclaves connecté à une liaison série.



L’IANA (*Internet Assigned Numbers Authority) attribue les adresses iP multicast.*

L’espace d’adresses 224.0.1.0 à 238.255.255.255 est fait pour la diffusion entre organisation ou sur l’Internet.

L’espace d’adresses 239.0.0.0 à 239.255.255.255 est fait pour la diffusion à l’intérieur de réseaux privés.

Note Les adresses ci-dessus sont les adresses de destination ; l’adresse source est toujours l’adresse unicast du produit.

17.5.2 Configuration

- Sélectionner le menu « Transparent » puis « multicast »
- Cocher « activer » puis régler les paramètres ci-dessous :

Paramètre « Taille du buffer de réception RS232/485» (valeur 1 à 1024) :
Fixe la taille maximum, en octets, d'un bloc transmis vers le réseau IP.

Paramètre « Timeout fin de trame RS232/485» (valeur 10 à 500 ms) :
Fixe délai de silence maximum après lequel le buffer de caractères reçus de la liaison RS232-RS485 est transmis vers le réseau IP.

Paramètres « Port UDP pour la réception » et « Port UDP pour l'émission » :
Fixe les N° de port UDP à utiliser. Par défaut la passerelle émet et écoute sur le même numéro de port UDP. Il peut être souhaitable de choisir des ports différents pour l'émission et la réception. Par exemple dans une application maître-esclaves, ceci permettra aux différents esclaves de ne recevoir que les trames venant du maître.

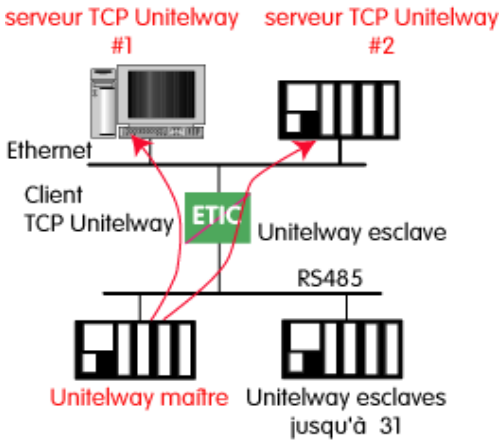
Attention : Si 2 passerelles du même type sont actives sur les deux ports série, elles ne peuvent pas utiliser le même N° de port UDP.

Paramètre « Adresse IP du groupe multicast » :
Saisir l'adresse IP attribué au groupe de diffusion (multicast) en respectant les règles de l''IANA .

17.6 Menu « Passerelle Unitelway »

17.6.1 Présentation

La passerelle Unitelway permet de connecter un automate série maître unitelway à un réseau IP. Elle permet en particulier de réaliser la fonction de télémaintenance d'automates Schneider Electric RS485 via un réseau IP.



17.6.2 Configuration

- Cliquer le menu Unitelway
- Cocher « activer la passerelle ».
- Désigner l'adresse Xway de l'automate maître et celle des automates esclaves éventuellement raccordés à l'interface RS485.

1 Détection des défauts au moyen des voyants

Lorsque des défauts de transmission se produisent sur un port, le voyant SHDSL s'éclaire en rouge.

Si trop d'erreurs se produisent, la connexion est interrompue.

Dés que la liaison est déconnectée, les switches tentent de l'établir à nouveau.

Le voyant vert du connecteur SHDSL clignote tant que les switches tentent d'établir la connexion et en permanence si la connexion n'aboutit pas.

2 Mesure de la qualité de liaison

On évalue la qualité de la connexion au moyen des critères suivants :

Critère 1 : La marge de rapport signal à bruit
C'est la différence entre le rapport signal à bruit mesuré et le rapport signal à bruit minimum nécessaire pour le débit établi.
Plus la valeur est faible, plus il y a un risque qu'une perturbation provoque des erreurs ou bien une déconnexion.
La valeur minimale est

Critère 2 : Le nombre de pertes de lien
Le nombre de déconnexions de la liaison est un bon indicateur du fonctionnement de la liaison.
Lorsqu'une liaison fonctionne normalement, les déconnexions doivent être très rares.
Elles peuvent survenir au moment d'un orage ou lors d'une perturbation électromagnétique.

Critère 3 : Le taux d'erreurs de la ligne
Il se mesure au moyen du nombre de secondes erronées.
Lorsqu'une liaison fonctionne bien, le nombre de secondes erronées doit être très faible.
Des secondes erronées peuvent se produire de temps à autres, par exemple au moment d'un orage ou lors d'une perturbation électromagnétique.

Pour vérifier la qualité de la liaison,

- Cliquer les menus Diagnostic > Etat réseau > Etat SHDSL.

Le tableau de synthèse indique pour chaque ligne SHDSL :
Si elle est connectée ou non
le débit
la marge de rapport signal à bruit
le nombre de secondes erronées
Le nombre de déconnexions

Le bouton remettre les compteurs à zéro permet de redémarrer les comptages.
Le temps écoulé depuis la dernière remise à zéro est affiché.

3 Diagnostic de défaut de fonctionnement de la liaison SHDSL

Visualisation de la page de Lorsque la liaison n'est pas de bonne qualité, la page de détail permet de visualiser les paramètres techniques de la ligne.

Pour diagnostiquer le défaut de fonctionnement d'une ligne SHDSL,

- Cliquer les menus Diagnostic > Etat réseau > Etat SHDSL.

Le tableau de synthèse présente l'état de chaque ligne..

- Si le produit comporte plusieurs lignes, sélectionner une ligne SHDSL.
- Cliquer Détail.

Le tableau détaillé de la connexion s'affiche.

Les paramètres suivants sont affichés

Information Débit binaire

Information marge de rapport signal à bruit

Information Atténuation de la ligne

Information Constellation négociée

Secondes erronées

Secondes sévèrement erronées

Secondes avec perte de synchronisation-mot

Secondes d'indisponibilité

Le bouton remettre les compteurs à zéro permet de redémarrer les comptages.
Le temps écoulé depuis la dernière remise à zéro est affiché.

Information Trames en entrée XX

Information Bons octets en entrée

Information Trames en sortie

Information Octets en sortie

4 Journal

On accède au journal par le menu Diagnostic puis Voir le journal.

Le Journal est horodaté ; il enregistre la liste des connexions et déconnexions de lignes SHDSL.

5 Sauvegarde et chargement d'un fichier de paramètres

Une fois un produit configuré, il est possible – et même souhaitable si la configuration est compliquée – de sauvegarder l'ensemble des paramètres sous forme d'un fichier. Il peut ensuite être restitué pour faciliter un redémarrage en cas de remplacement du produit par exemple.

Pour sauvegarder la configuration courante dans un fichier,

- sélectionner les menus Maintenance > Gestion des configurations.
- Donner un nom au fichier, sélectionner l'emplacement de la sauvegarde et cliquer Enregistrer.

Le fichier a le suffixe .bin.

Pour restaurer un fichier de paramètres sauvegardé,

- sélectionner les menus Maintenance > Gestion des configurations.
- Cliquer le bouton « Parcourir » puis sélectionner le fichier (XXX.bin) à restituer.
- Modifier éventuellement le nom du fichier et cliquer le bouton « Importer ».

la configuration correspondante apparaît dans la liste « Configurations utilisateur ».

- Cliquer « Restaurer cette configuration » ; elle remplace la configuration courante.

Note :

Un fichier de configuration ne peut être restauré que s'il a été constitué avec la même version de firmware.

6 Mise à jour du firmware

Elle s'effectue par la prise Ethernet ou bien à distance.

Après la mise à jour, le produit utilise le fichier de paramétrage initialement enregistré.

Si la mise à jour est effectuée à distance, on vérifiera que la nouvelle version de firmware peut utiliser le fichier initial pour que la connexion SHDSL soit rétablie automatiquement après la mise à jour.

Pour effectuer la mise à jour du logiciel,

- sélectionner les menus Maintenance > Mise à jour du logiciel ;
- sélectionner le fichier du nouveau firmware ;
- Cliquer le bouton « Mettre à jour maintenant »

Le tableau ci-dessous donne le débit qu'il est possible d'obtenir sur une liaison SHDSL en fonction du diamètre du fil et de la distance.

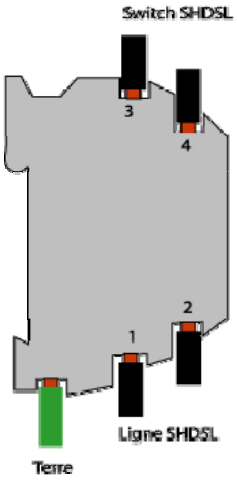
Ces valeurs sont données à titre indicatif et en l'absence de perturbation.

		Distance en Km - Transmission SHDSL sur 1 paire torsadée blindée (2 fils)								
		1	**2**	**3**	**4**	**6**	**7**	**8**	**10**	**12**
Diamètre du fil mm	**0,9**	10 Mb/s	5 Mb/s	2 Mb/s	2 Mb/s	2 Mb/s	1.5 Mb/s	1 Mb/s	512Kb/s	128Kb/s
	0,6	8 Mb/s	4 Mb/s	3 Mb/s	2 Mb/s	1 Mb/s	256Kb/s	128Kb/s		
	0,4	6 Mb/s	3 Mb/s	2 Mb/s	1 Mb/s	256Kb/s	128Kb/s			

Dans le cas où la ligne est notoirement exposée à l'orage – ligne aérienne, câble non blindé, régions orageuses - nous conseillons d'équiper les extrémités de la paire torsadée (ou de chacune des deux paires torsadée) avec des parasurtenseurs reliés à la terre.

Nous avons sélectionné et testé le parasurtenseur de marque Phoenix et de référence TT-2-PE-24DC.

Il doit être câblé comme indiqué ci-dessous.



La communication SHDSL n'est pas polarisée ; en conséquence le fil 3 peut être interverti avec le fil 4, et le fil 1 peut être interverti avec le fil 2.

1/ Menu Configuration

Ethernet & Commutation

Ports SHDSL	Paramétrer la lu les liaisons SHDSL
Ports Ethernet	Régler les ports Ethernet
VLAN	Régler la fonction VLAN : Affecter chaque port du switch à un VLAN …
Filtrage MAC	

Protocole IP & Routage

Protocole IP	Enregistrer l'@ IP attribuée au produit
	Activer la fonction de routage IP.
RIP	Activer l'échange des tables de routage sur le réseau.
Routes statiques	Définir la passerelle permettant d'accéder à d'autres réseaux IP
QoS Diff Serv	Régler la fonction de QoS

Alarmes	Déterminer les traps SNMP à envoyer
	Choisir l'événement déclenchant la sortie TOR
Sécurité	Protéger l'accès au serveur d 'administration
	Régler l'accès sécurisé SSH
Passerelle série	Configuration des passerelles RAW TCP
	Configurer la passerelle RAW UDP, Telnet
	Configuration des passerelles modbus
	Configuration de la passerelle unitelway

Système .

Liste des machines	Désigner les machines IP pour la qualité de service
Date et heure	Mettre à jour la date et l'heure.

2/ Menu Diagnostic

Journal	Visualiser la liste horodatée des événements
Etat du réseau	Afficher l'état actuel du produit : @ MAC, @IP,
associés	Afficher l'état des connexions SHDSL et les paramètres de qualité
	(Débit, marge de bruit, atténuation, taux d'erreurs, nombre de déconnexions)
Passerelles	Etat et diagnostic des passerelles série
Outils	Transmettre des Ping
Surveillance matérielle	Visualiser l'état de l'ETOR, commander la STOR
	Afficher l'état actuel des DIP switches
	Visualiser le niveau des alimentations électriques

3/ Menu Maintenance

Mise à jour logiciel	Charger un nouveau logiciel dans le produit.
Gestion des configurations	Sauvegarder la configuration du produit dans un fichier charger une configuration sauvegardée dans le produit.
Redémarrer	Initialiser le produit
Bloc note	Saisir et enregistrer toute information texte jugée utile

4/ Menu A Propos version du firmware

Nom du profil	STU-R, Auto	STU-C, Endurance	STU-C, standard	STU-C, Performance	STU-C, Turbo short
Commentaire					
Mode de connexion					
Débit binaire minimum					
Débit binaire maximum					
Annexe					
Constellation PAM					
Liste des capacités					
Activer le sondage de la ligne					
Marges utilisées					
Marge de rapport signal à bruit					
CC Marge de rapport signal sur bruit					
Mode Power Back-Off					
Décalage Power Back-Off					
Activer les débits étendus					
Débit étendu maximum					
Constellation étendue					

ETIC TELECOM
13, Chemin du Vieux Chêne
38240 Meylan France

Tél : 04 76 04 20 00
Fax : 04 76 04 20 01
E-mail : contact@etictelecom.com

Web : www.etictelecom.com